

Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik IV
Klinik der Ludwig-Maximilians-Universität München
Direktor: Prof. Dr. med. Martin Reincke

Inzidenz von Akromegalie bei Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München



vorgelegt von
Claudia Rowena Beatrix Reinholz
aus Limburg a. d. Lahn

2018

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

1. Berichterstatter: Prof. Dr. med. Harald J. Schneider

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Susanne Bechthold-Dalla Pozza
Prof. Dr. Christoph J. Lauer

Dekan: Prof. Dr. med. dent. Reinhard Hickel

Tag der mündlichen Prüfung: 06.12.2018

Meiner Mutter in Dankbarkeit

Inhaltsverzeichnis

1 . Einleitung.....	1
1.1 Insulin-like growth factor-1 und Akromegalie	1
1.1.1 Insulin-like growth factor-1.....	1
1.1.2 Definition und Pathophysiologie der Akromegalie	2
1.1.3 Symptomatik der Akromegalie	2
1.1.4 Diagnostik der Akromegalie	3
1.1.5 Therapie der Akromegalie	4
1.2 Obstruktive Schlafapnoe	5
1.2.1 Definition und Pathophysiologie	6
1.2.2 Symptomatik der obstruktiven Schlafapnoe	6
1.2.3 Diagnostik der obstruktiven Schlafapnoe	7
1.2.4 Therapie der obstruktiven Schlafapnoe.....	8
1.3 Facial Image Diagnostic Aid	8
2 . Problemstellung und Zielsetzung.....	9
2.1 Schlafapnoe bei Akromegalie	9
2.2 Zielsetzung	10
3 . Material und Methoden	11
3.1 Studiendesign	11
3.2 Patientenkollektiv	11
3.2.1 Ein- und Ausschlusskriterien	12
3.2.2 Patientenrekrutierung.....	12
3.3 Studiendurchführung	12
3.3.1 Blutprobenauswertung: Insulin-like Growth Factor 1 und Growth Hormone	13
3.3.2 Stastische Analyse	14
4 . Ergebnisse	15
4.1 Deskriptive Statistik	17
4.2 IGF-1	17
4.3 Korrelation der einzelnen Ergebnisse	18
4.4 Auswertung der Medikamenteneinnahme.....	21
4.5 Ergebnisse des Fragebogens.....	23

5..Diskussion	29
5.1 Studienergebnisse	29
5.2 Ziel der Arbeit	30
5.3 Patientenkollektiv und Studienqualität.....	31
5.3.1 Bewertung des Diagnoseverfahrens.....	32
5.3.2 Bewertung des Fragebogens	32
6..Zusammenfassung	34
7..Danksagung	35
8..Referenzen	36
9..Anhang	39

Abkürzungen

AHI	Apopnoe-/ Hypopnoe-Index
BIPAP	<i>biphasic positive airway pressure</i>
BMI	<i>body mass index</i> (kg/m ²)
FIDA	<i>facial image diagnostic aid</i>
GH	<i>growth hormone</i> (Wachstumshormon)
GHRH	<i>GH releasing hormone</i>
IGF-1	<i>Insulin-like growth factor 1</i> (insulinähnlicher Wachstumsfaktor 1)
MEN	Multiple endokrine Neoplasie
oGGT	oralen Glucosetoleranztest
OSAS	obstruktives Schlafapnoe-Syndrom
SAS	Schlafapnoe-Syndrom
SDS	<i>standard deviation score</i>

1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Inzidenz zwischen Akromegalie bei nachgewiesener obstruktiver Schlafapnoe.

Neuere Studien lassen eine höhere Prävalenz von Akromegalie in der Normalbevölkerung vermuten als bisher angenommen. Die Häufigkeit von obstruktiver Schlafapnoe (OSAS) ist bei Patient mit Akromegalie deutlich erhöht (50-70%). Trotzdem gibt es aktuell keine genauen Daten zur Prävalenz von Akromegalie bei OSAS Patienten und ob ein Screening nach Akromegalie in dieser Population sinnvoll ist.

1.1 Insulin-like growth factor-1 und Akromegalie

1.1.1 *Insulin-like growth factor-1*

Der *insulin-like growth factor 1* (IGF-1) ist der Struktur von Insulin sehr ähnlich. (1)

Die Produktion findet überwiegend in der Leber statt und wird durch das *growth hormone* (GH) stimuliert. Dieses spielt eine wichtige Rolle im Bereich des Zellwachstums und der anabolen Prozesse. (2)

Die Produktion von IGF-1 findet während des ganzen Lebens statt. Allerdings ist die IGF-1 Konzentration unter anderem von Geschlecht, Alter und Gewicht abhängig. Im höheren Alter ist die Produktion niedriger. (3)

Klinische Bedeutung hat IGF-1 in einer vermehrten oder verminderten Produktion oder Sensitivität in Bezug auf die Erkrankung Akromegalie.

1.1.2 Definition und Pathophysiologie der Akromegalie

Die Erkrankung Akromegalie ist sehr selten. In der Normalbevölkerung ist die Prävalenz bei 50-70 pro 1 Million und ihre Inzidenz bei 3-4 Fällen pro 1 Millionen Einwohner pro Jahr. (4) Dabei ist die Erstdiagnose meist um 7-10 Jahre verzögert aufgrund der nur langsamen Veränderungen. (5)

Die häufigste Ursache (95 %) der Akromegalie ist eine benigne Veränderung des Vorderlappens der Hypophyse.

Durch den Tumor kommt es zu einer erhöhten Ausschüttung des Wachstumshormons *growth hormone* (GH).

Die gesteigerte GH Produktion bewirkt eine erhöhte Freisetzung des Insulins ähnlichen Wachstumsfaktors 1 (IGF-1). (6, 7)

Die Ursache von Akromegalie kann aber auch genetisch determiniert sein und ihre Genese außerhalb der Hypophyse haben. Dessen ungeachtet ist bei diesen Ursachen ebenfalls eine erhöhte GH Produktion Ursache der Akromegalie.

1.1.3 Symptomatik der Akromegalie

Eine Akromegalie erkennt man gut an den charakteristischen Veränderungen der Gesichtszüge. Anzeichen hierbei sind eine Vergrößerung des Kinns, starke Furchen im Nase-Lippen-Bereich und ein Anschwellen des Bindegewebes.

Des Weiteren kommt es zu einer Größenzunahme des Schädels sowie zum Wachstum der Hände und Füße mit Weichteilschwellungen. Die Patienten klagen häufig über Kopfschmerzen, Schwächegefühl, eine Hyperhidrosis und bei länger bestehender Erkrankung auch über Gelenksbeschwerden. Die begleitend auftretende Makroglossie führt zu einer kehligen, gelegentlich kloßigen Sprache.

Bei über 50 % der untersuchten Patienten lässt sich eine periphere Schlafapnoe diagnostizieren, die auf eine Vergrößerung der Zunge und eine Weichteilschwellung zurückzuführen ist.

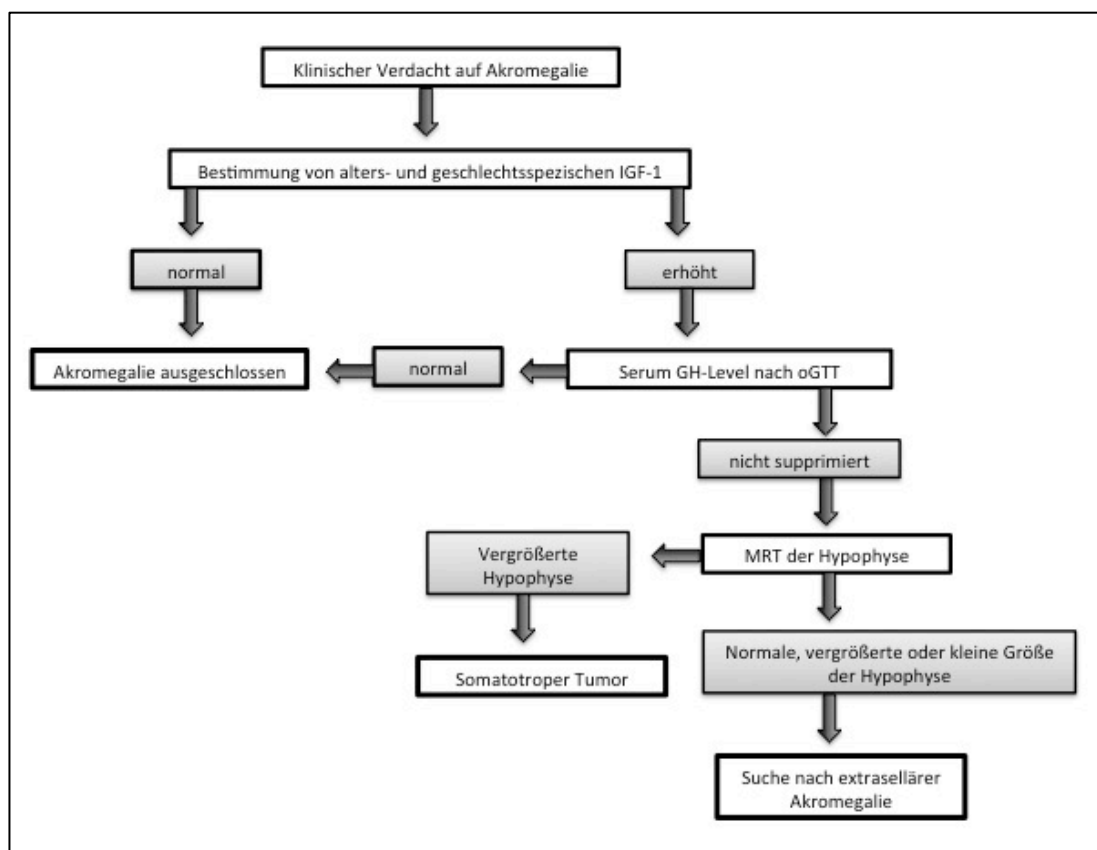
Weitere Symptome sind neurologische Beschwerden mit Hirnnervenausfällen, vor allem des Sehnervs, und Karpaltunnelsyndrom sowie kardiologische Beschwerden mit Herzrhythmusstörungen und Bluthochdruck. Aber auch metabolische Symptome wie Diabetes mellitus treten gehäuft auf.

Eine frühe Diagnosesicherung und eine schnell einsetzende Behandlung reduzieren die sonst dauerhaft bestehen bleibenden Effekte des zu stark erhöhten Wachstumshormons. (8)

1.1.4 Diagnostik der Akromegalie

Heute erfolgt die Diagnose der Akromegalie zumeist an Hand des klassischen Erscheinungsbildes der Patienten. Dann werden laborchemische Tests zur Überprüfung der Verdachtsdiagnose durchgeführt.

Der Ablauf der Diagnose erfolgt nach dem nachfolgenden Schema (Figur 1).



Figur 1: Diagnostik der Akromegalie (9)

Zunächst wird bei einem klinischen Verdacht laborchemisch das Hormon des *insulin-like growth factor 1* (IGF-1) bzw. GH bestimmt. Sind diese für die jeweilige Alters- und Geschlechtsgruppe zu hoch, liegt der Verdacht auf eine Akromegalie vor.

Bei Grenzfällen und zur weiteren Verifikation wird ein oraler Glucosetoleranz-Test (oGGT) durchgeführt.

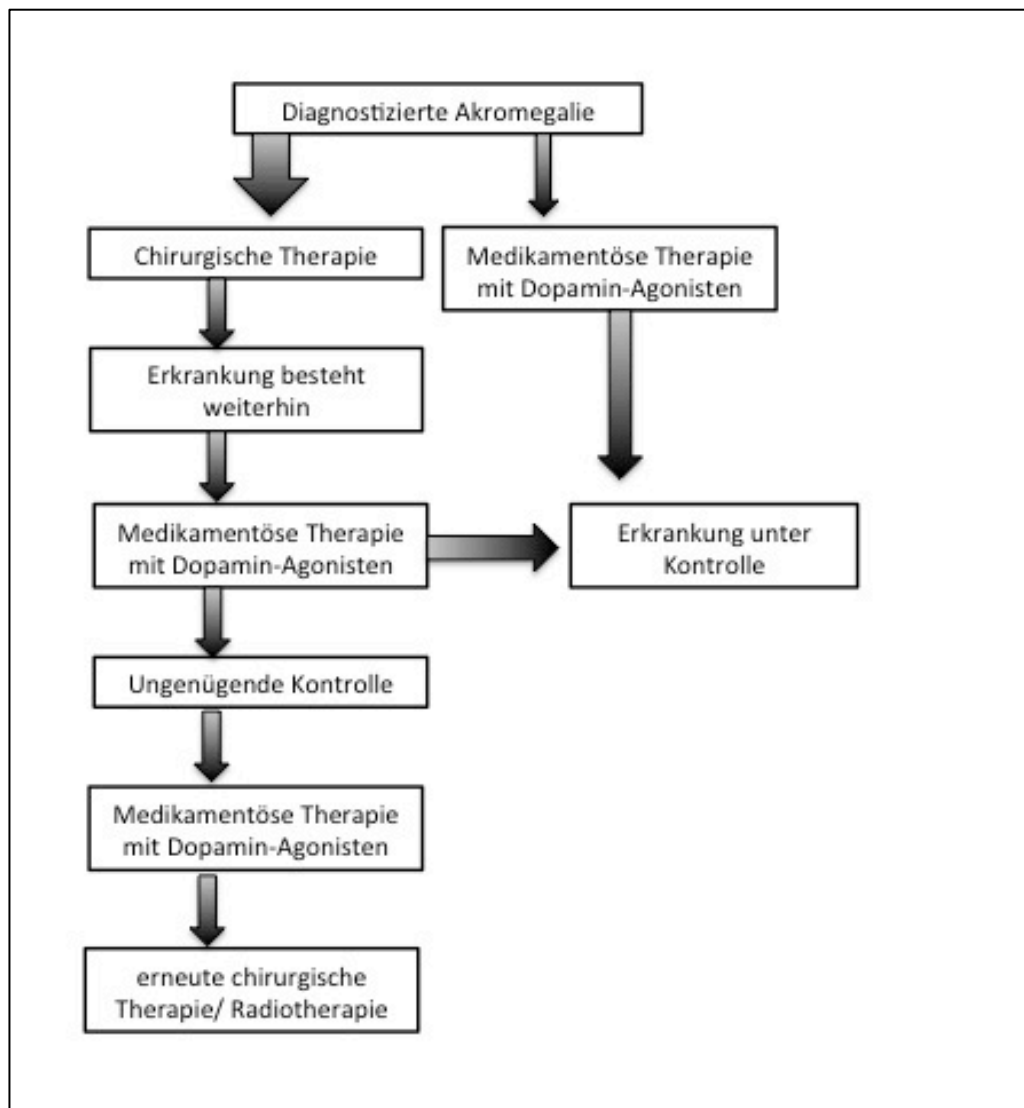
Wurde eine Akromegalie diagnostiziert erfolgen weitere Untersuchungen und Therapien.

1.1.5 Therapie der Akromegalie

Ziel der aktuellen Therapie ist die Elimination des Tumors, meist durch Operation und gegebenenfalls in Kombination mit einer Strahlentherapie.

Der Therapieablauf wird noch einmal an dem nachfolgenden Schema verdeutlicht. (Figur 2)

In manchen Fällen, vor allem wenn eine Operation nicht möglich ist, erfolgt eine alleinige Strahlentherapie bzw. medikamentöse Therapie.



Figur 2: Behandlung der Akromegalie (9)

1.2 Obstruktive Schlafapnoe

Neuere Studien haben gezeigt, dass noch heute weit über 80 % der mittleren bis schweren obstruktiven Schlafapnoesyndrome nicht erkannt werden. Die Latenzzeit bis zur Diagnose der Erkrankung ist ebenfalls noch lang.

Die Prävalenz in der Bevölkerung liegt bei 2-4 %. (10) Bei älteren Patienten ist die Prävalenz sogar zwischen 15-60 %. (11)

1.2.1 *Definition und Pathophysiologie*

Ein Schlafapnoe Syndrom ist definiert als fünf oder mehr Respirationsstörungen in Kombination mit zwei oder mehr Symptomen. (12)

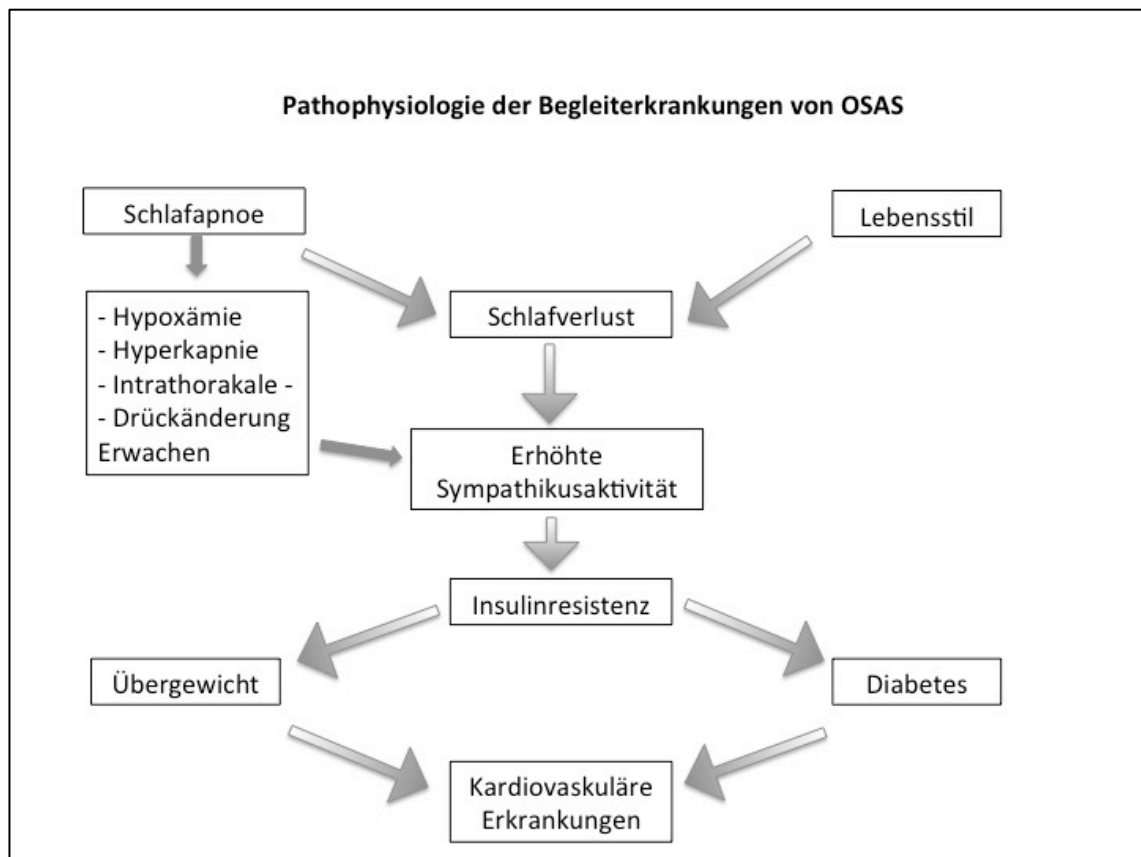
Respirationsstörungen werden durch während des Schlafens zeitweise auftretende Atemaussetzer charakterisiert, so dass es zu einer Hypoxie bzw. einer Hyperkapnie kommt; diese sind gekennzeichnet durch einen Verschluss der oberen Atemwege, welches man dann als obstruktive Schlafapnoe definiert. (13)

Die Einengung der oberen Atemwege kann unterschiedliche Gründe haben. Die meisten Patienten leiden aufgrund von Übergewicht an einer vermehrten Fetteinlagerung im weichen Gaumen und an der Ulvula, was zu einer Obstruktion führt. Weitere Ursachen für die Entwicklung einer Schlafapnoe können eine Mikrognathie, Retrognathie und eine Makrotonsillie sein; aber auch eine Makroglossie kann ursachenrelevant sein. Bei einer unbehandelten Akromegalie kann außerdem eine obstruktive Schlafapnoe auftreten.

Weitere Risikofaktoren sind unter anderem Alter (über 40 Jahre), männliches Geschlecht und die ethnische Herkunft. Aber auch Lebensgewohnheiten wie abendlicher Alkoholkonsum können die Problematik verstärken.

1.2.2 *Symptomatik der obstruktiven Schlafapnoe*

Die nachfolgende Grafik erläutert den pathophysiologischen Weg der Begleiterkrankungen. Ursächlich sind hierbei überwiegend das chronische Schlafdefizit und der erhöhte Sympathikustonus, der eine gestörte Glukosetoleranz hervorruft und in Bezug auf Diabetes mellitus und Übergewicht verstärkend wirkt. Diese Umstände steigern wiederum das Risiko für kardiale Erkrankungen. (siehe Figur 3)



Figur 3: Pathophysiologie der Begleiterkrankungen bei obstruktiver Schlafapnoe (14)

1.2.3 Diagnostik der obstruktiven Schlafapnoe

Zunächst findet eine gezielte Anamnese mit Erfragung des Schlafverhaltens und körperliche Untersuchung statt. Anschließend wird gemäß der Leitlinien zunächst eine nächtliche Polygraphie zu Hause durchgeführt. Darauf folgt, bei weiterhin bestehendem Verdacht, eine nächtliche Polysomnographie in einem Schlaflabor. (15) (16)

Der Apnoe-Hypopnoe-Index (AHI) ist definiert als Atempausen bzw. ungenügende Atmung über zehn Sekunden mit entsprechendem Sauerstoffabfall im Blut.

Eine leichte Schlafapnoe beginnt mit 5 AHI/h und steigert sich über 15AHI/h (mittelschwer) bis hin zu über 30 AHI/h, wo eine schwere Schlafapnoe beginnt. (12)

1.2.4 Therapie der obstruktiven Schlafapnoe

Die häufigste und erfolgreichste Therapie der obstruktiven Schlafapnoe erfolgt mittels einer *continuous positive airway pressure*-Maske (C-PAP-Maske). Diese hält, mithilfe eines kontinuierlichen positiven Atemwegsdrucks, die oberen Atemwege offen. Ziel ist es, den AHI wieder zu normalisieren. (17) Der AHI soll dabei möglichst einen Wert unter fünf erreichen.

Sollte eine C-PAP-Therapie nicht ausreichen, kommt oft nur noch eine *biphasic positive airway pressure* Therapie (BIPAP-Therapie) infrage.

Eine Optimierung der ursächlichen Faktoren ist genauso wichtig. So führt zum Beispiel eine Reduktion des Gewichts häufig zu einer Besserung der obstruktiven Schlafapnoe. Bei Patienten mit Akromegalie führt die Therapie dieser Erkrankung auch zu Rückbildung der Schlafapnoe.

1.3 Facial Image Diagnostic Aid

FIDA steht für *Facial Image Diagnostic Aid*. Dies ist eine Software, die zur Gesichtsklassifikation herangezogen wird. Mit Hilfe der Fotografien von Gesichtern der Patienten können Schlussfolgerungen auf das Vorliegen von Erkrankungen, hier Akromegalie, gezogen werden. Die Fotografien müssen in Seit- und Frontalansicht vorliegen und nach einem standardisierten Verfahren aufgenommen werden. Dies ist notwendig um einen „Graph“ über das Gesicht legen zu können. Dieser besteht aus Knotenpunkten, die an bestimmten Stellen im Gesicht positioniert werden (siehe Figur 6). Diese Punkte sind mit Linien verbunden. Anschließend erfolgt ein ähnliches mathematisches Analyseverfahren, wie es bei der Gesichtserkennung bereits Anwendung findet.

Die analysierten Bilder werden nun bewertet in Hinsicht auf die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens der Erkrankung, in diesem Fall Akromegalie.

Als Klassifizierungsergebnis wird der Patient eindeutig der Gruppe „Kontrolle“ bzw. „Fall“ zugeordnet. (18)

Bereits frühere Studien haben gezeigt, dass eine computergestützte Analyse häufig zu besseren Detektion der Erkrankung führt als die Untersuchung durch medizinische Fachleute. (5)

2 Problemstellung und Zielsetzung

2.1 Schlafapnoe bei Akromegalie

Schlafapnoe ist bei Patienten mit Akromegalie deutlich gehäuft. Etwa 60-80 % der akromegalen Patienten leiden daran. In der Regel handelt es sich bei den Patienten um eine obstruktive Schlafapnoe. Das Vorhandensein der Erkrankung triggert bei den Patienten andere Erkrankungen wie zum Beispiel arterielle Hypertonie und kardiovaskuläre Erkrankungen. Somit steigen zusätzlich die Komorbiditäten und die Mortalität an.

Durch die Therapie der Grunderkrankung Akromegalie bessert sich in der Mehrzahl der Fälle auch die Schlafapnoe. (7)

In einer durchgeführten Studie von 2004 in Deutschland konnte bei einem Screening in mehreren Schlaflaboren aus 745 Serumproben acht Patienten mit Akromegalie identifiziert werden. Damit legt die Studie nahe, dass es eine hohe Dunkelziffer bei Patienten mit Schlafapnoe-Syndrom gibt. (19)

Aber auch die aktuelle Studie von Galerneau et al. zeigt eine erhöhte Inzidenz von Akromegalie bei Patienten mit OSAS. (20)

Eine andere Studie beschreibt sogar eine deutlich höhere Prävalenz von Akromegalie in der Normalbevölkerung als bisher angenommen. Eine neuere epidemiologische Querschnittsstudie mit über 6000 Probanden screenete nach Akromegalie mittels IGF-1 Messung in Krankenhäusern der Grundversorgung (DETECT Study). (21) Hier konnte eine deutlich erhöhte Prävalenz mit etwa 100 pro 1 Millionen detektiert werden. Dies legt nahe, dass viele an Akromegalie erkrankte Patienten in der klinischen Routine nicht erkannt werden.

Dieses Ergebnis steht allerdings in Kontrast zu anderen bevölkerungsbasierten Studien wie die von z. B. Fernandes et al. mit 8,6/100 000 (22) oder Daly et al. mit 12,4/100 000 (23). Dies ist unter anderem darin begründet, dass die DETECT Studie keine bevölkerungsbasierte Studie ist.

Aufgrund der langen Latenzzeit bis zur Erstdiagnose und der vermutet erhöhten Prävalenz in der Allgemeinbevölkerung ist die Möglichkeit zur früheren Erkennung der Erkrankung wichtig.

So können Komorbiditäten und eine verlängerte Leidenszeit reduziert werden, auch kann dadurch die Mortalität gesenkt werden. Vermehrte Komorbiditäten bewirken erhöhte ökonomische Kosten, welche durch eine frühzeitige Erkennung gesenkt werden könnten.

2.2 Zielsetzung

In der vorliegenden Studie sollte bei Patienten mit obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom (OSAS) das Vorliegen von Akromegalie untersucht und die Inzidenz bestimmt werden. Es handelte sich um eine diagnostische Screeningstudie.

Ziel dieser Studie ist es die Notwendigkeit eines Screenings bei Patienten mit OSAS zu prüfen.

Ferner wurde die Sensitivität eines Fragebogens mit den klassischen Symptomen der Akromegalie an Patienten im OSAS getestet.

Darüber hinaus wurde anhand der rekrutierten Patienten die Gesichtserkennungssoftware FIDA durch Teilnehmer unserer Arbeitsgruppe weiterentwickelt und getestet. Zur Weiterentwicklung im Rahmen der Studienrekrutierung wurden jeweils Porträtaufnahmen der Probanden angefertigt, welche mit Hilfe von FIDA ausgewertet wurden. Die so ausgewerteten Daten wurden in einer anderen Studie in unserer Arbeitsgruppe analysiert.

3 Material und Methoden

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Methoden und diagnostischen Mittel vorgestellt.

3.1 Studiendesign

Bei der ausgewählten Studie handelt es sich um eine diagnostische Screeningstudie mit einem großen alters- und geschlechtsgematchten Patientenkollektiv. In die Studie wurden nur Patienten einbezogen, die an obstruktivem Schlaf-Apnoe-Syndrom leiden.

Vor Beginn der Studie lag ein positives Votum der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität vor.

Im Vorfeld der Studie wurde die erforderliche Kohortengröße berechnet. Diese Berechnungen beruhen auf den folgenden Annahmen.

Etwa 55 % der Patienten mit Akromegalie haben begleitend ein OSAS. In der Allgemeinbevölkerung ist die Prävalenz zwischen zwei Prozent bei den Männern und drei Prozent bei den Frauen. (24)

Nach den oben genannten Annahmen leiten wir die berechnete Prävalenz von Akromegalie unter OSAS Patienten auf ungefähr 1 % bei den männlichen Patienten und 1,5 % bei den weiblichen Patienten ab.

Basierend auf diesen Annahmen, sollten mindestens 299 Männern und 199 Frauen in der Studie untersucht werden, um einen Patienten mit Akromegalie zu detektieren.

3.2 Patientenkollektiv

An dieser Stelle wird das Patientenkollektiv beschrieben. Dabei wird auf die Ein- und Ausschlusskriterien eingegangen.

3.2.1 Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterien für die Studie sind volljährige Patienten mit einem gesichert mittels Schlaflabor diagnostiziertem obstruktivem Schlafapnoe-Syndrom, eine schriftliche Einverständniserklärung des jeweiligen Patienten (siehe Anhang 1), das Vorhandensein eines ausgefüllten Fragebogens und eine Serumblutprobe sowie Porträtfotos von vorne und von der Seite.

Ausschlusskriterien sind ein AHI unter fünf sowie ein nichtvollständiges Vorliegen der oben genannten Kriterien oder eine Einnahme von Wachstumshormonen.

3.2.2 Patientenrekrutierung

Die Rekrutierung der Patienten fand über einen Zeitraum von zwei Jahren, 2012 bis 2014, statt.

Für die Studie wurden Patienten aus der pneumologischen Ambulanz der Medizinischen Poliklinik der Ludwigs-Maximilians-Universität sowie Patienten aus der Asklepios Lungenfachklinik in Gauting erfasst. Insgesamt wurden 507 Patienten in die Studie aufgenommen.

Die Patienten wurden mittels persönlicher Befragung angeworben. Dabei wurden 50 Patienten der Medizinischen Poliklinik München Innenstadt einbezogen, davon waren 33 männlich und 17 weiblich. 457 Patienten wurden in der Asklepios Lungenfachklinik Gauting erfasst. Diese Gruppe enthielt 324 männliche und 133 weibliche Probanden.

Die Patienten waren zum Studienzeitpunkt unter Therapie oder zu Beginn der Therapie mit einer C-PAP-Maske.

3.3 Studiendurchführung

Vor dem Einschluss der Patienten erfolgte eine ausführliche Patientenaufklärung über Verlauf und Risiken der Studie (siehe Anhang 1). Der Patient bekam dabei genügend Zeit, um Fragen zu stellen, und erklärte sich durch Unterzeichnung der Einwilligungserklärung mit der Teilnahme an der Studie einverstanden. Die Anonymisierung der Patienten in der Studiauswertung ist gewährleistet.

Anschließend wurden die Probanden umfangreich persönlich anhand eines standardisierten Fragebogens amnestiziert. Dieser Fragebogen (siehe Anhang 3) beinhaltet neben Namen, Geschlecht, Alter, Größe und Gewicht sowie die Namen der regelmäßig täglich eingenommenen Medikamente einschließlich sechs Ja-Nein-Fragen, die sich auf spezifische Symptome der Akromegalie beziehen. Weiterhin wurden Porträtfotos von vorne sowie von der Seite aufgenommen. Die Aufnahmen erfolgten mit einer Digitalkamera (Marke Canon®). Dabei wurde nach einem standardisierten Aufnahmeverfahren unserer Arbeitsgruppe vorgegangen (siehe Anhang 4). (5)

Eine venöse Blutprobe (1 Serum-Monovette) wurde abgenommen und zeitnah im Labor zentrifugiert und das Serum bei -18°C bis -22°C eingefroren und gelagert. Zu einem späteren Zeitpunkt erfolgte die Auswertung der IG1-F-Werte.

3.3.1 Blutprobenauswertung: Insulin-like Growth Factor 1 und Growth Hormone

Die IGF-1 Auswertung erfolgte mittels automatischer Chemilumineszenz-Technologie (iSYS-Analyser). Der Referenzbereich beträgt 10-1200 ng/ml. Gemessen wurden die zuvor aufgetauten Serumproben. Die Messergebnisse wurden nach der Referenzbrochure des Endokrinologischen Labors der Medizinischen Klinik der Ludwig-Maximilians-Universität alters- und geschlechtsspezifisch ausgewertet. Das bedeutet, dass die in dieser Studie erhobenen Daten mit den Referenzwerten in Korrelation gesetzt werden bezüglich Alter und Geschlecht. Damit ist eine geschlechtsspezifische Aufteilung bei der Auswertung der IGF-1 Werte nicht erforderlich.

Probanden, deren gematchter IGF-1 Wert den Grenzwert überschritten ($SD\ IGF-1 > 2$), wurden zu einem oralen Glukosetoleranztest eingeladen.

In diesem Zusammenhang wurde zur weiteren Verifizierung im Rahmen des oGTT-Tests GH bestimmt. Wenn der Messwert von GH über 0,4 ng/ml war lag eine Akromegalie vor.

In unserer Studie wurde GH mittels einer neuen Methode bestimmt. Diese entspricht dem aktuellen Konsens der Leitlinien zu GH Tests. (25)

Der Test beruht auf monoklonalen Antikörpern und ist nur bestimmt zur speziellen Messung des 22kD Isoform von GH.

Nach dieser Methode haben wir einen oberen Grenzwert nach oralen Glukosetoleranz-Test bei gesunden Probanden etabliert, 0,05 g/l (Maximum 0,09g/l) bei Männern und 0,11 g/L (Maximum 0,34 g/L) bei Frauen.

Diese Beobachtung stimmt mit weiteren neueren Beobachtungen überein. (26)

3.3.2 Statische Analyse

Die Darstellung der personenbezogenen Daten geschah anonymisiert in Form einer Excel-Tabelle.

Die beschreibende statische Analyse der IGF-1 Werte wurde als der *standard deviation (SD)* durchgeführt.

Die Ja-Nein-Fragen wurden zu einem Score zusammengefasst.

Darüber hinaus wurde eine systematische Erfassung der eingenommenen Medikamente durchgeführt und dabei nach Beschwerden des metabolischen Syndroms sortiert.

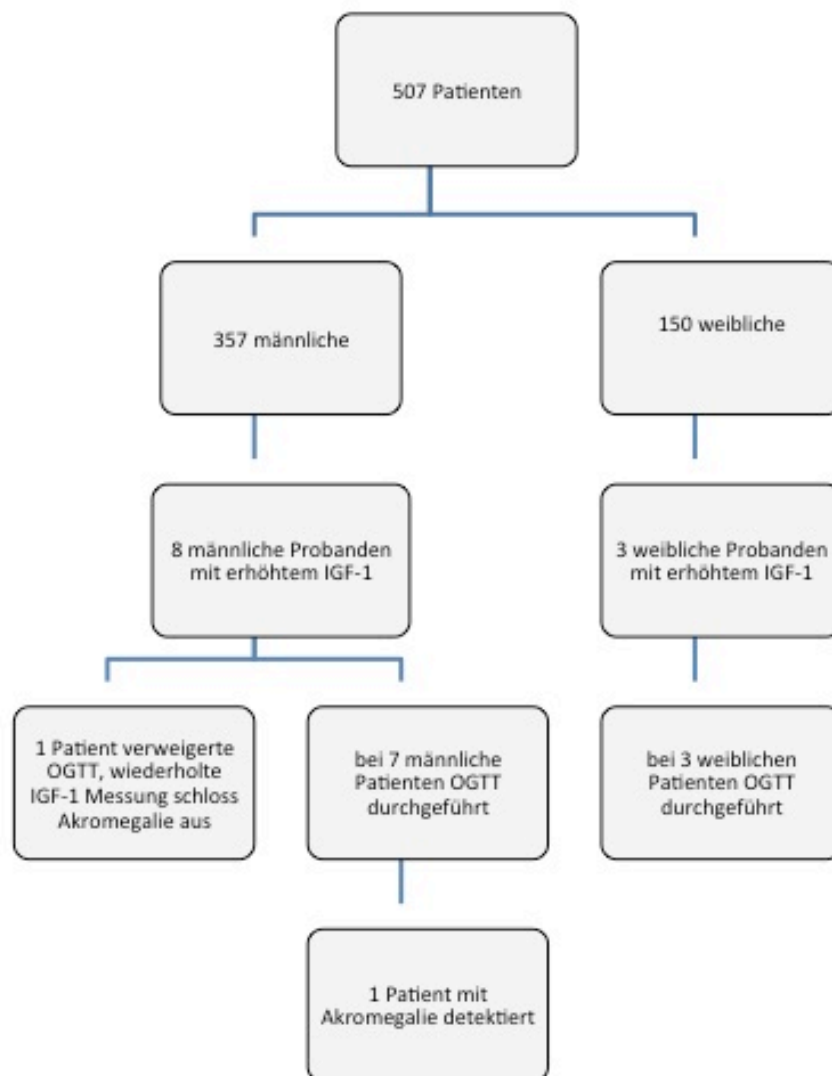
Zur Korrelationsanalyse wurde der Pearson Korrelationskoeffizient (r) bestimmt.

Zur Ermittlung des *Power-Werts* wurde der t-Test eingesetzt. Der Wahrscheinlichkeitswert $p < 0,05$ wurde als signifikant angesehen.

4 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die einzelnen Ergebnisse zusammengefasst und einzeln ausführlich dargestellt.

Die vollständigen Daten befinden sich wegen der Menge der Daten im Anhang.



Figur 4: Studienergebnisse

Im Rahmen der Studie wurden 507 Patienten untersucht. Davon waren 357 Patienten männlich und 150 weiblich.

Unter den weiblichen Probanden wurden drei mit erhöhten IGF-1 Werten detektiert. Bei diesen Patientinnen wurde zur spezifischeren Diagnostik jeweils ein OGTT durchgeführt, welche jeweils eine Akromegalie ausschloss.

Unter den 357 männlichen Probanden waren acht mit erhöhten IGF-1 Werten. Davon verweigerte ein Patient weitere Diagnostik. Eine Messwiederholung der Serumblutprobe diesen Patienten ergab einen Wert im Normbereich bei zuvor nur Grenzwerte erhöhten IGF-1.

Unter den sieben Patienten, die an dem OGTT teilnahmen, war ein Patient mit positivem Testergebnis. Er wies im Serum nach OGTT ein GH-Level 0,4 ng/ml auf.

Dieser Proband hatte in der initialen Messung einen IGF-1 Wert von 263 ng/ml. Er war 1,77m groß und wog 122kg. Als regelmäßiges Medikament nahm er Simvastatin ein.

Im Fragebogen beantwortete er alle Fragen mit „Ja“. Das bedeutet der Patient berichtet über Füße, die größer sowie Finger die dicker werden. Weiter bejahte er die Frage nach Veränderung der Gesichtszüge und Kopfschmerzen. Auch berichtete er über Gelenkschmerzen. Somit hat der Patient auch bereits von der Anamnese einen Verdacht auf das Vorliegen einer Akromegalie.

In FIDA wurden die Portraitaufnahmen ebenfalls als akromegal eingestuft.

4.1 Deskriptive Statistik

Die Fragebögen erlaubten eine standardisierte Befragung der Patienten.

Es wurden insgesamt 507 Patienten befragt, davon waren 150 weiblich und 357 männlich.

Das mittlere Alter (SD) bei den Männern betrug 60 (13,46) Jahre, bei den Frauen entsprach das mittlere Alter (SD) 62,3 (12,40) Jahre.

Zur Verdeutlichung des Übergewichts der Probanden wurde der BMI ermittelt.

Bei den männlichen Probanden wurde der Mittelwert (SD) 32,41 (6,22) kg/m² und bei den Frauen der Mittelwert (SD) bei 34,78 (9,09) kg/m² berechnet.

Deskriptive Statistiken									
Geschlecht		N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum	Perzentile		
							25.	50. (Median)	75.
w	Alter [Jahre]	150	62,3	12,40	25,4	85,6	54,950	63,200	71,800
	BMI [kg/m ²]	150	34,78	9,09	17,97	68,36	27,986	33,63	39,828
m	Alter [Jahre]	357	60,0	13,46	16,5	88,0	49,856	61,000	70,725
	BMI [kg/m ²]	357	32,41	6,22	20,52	66,30	28,090	31,378	35,511

Tabelle 1: Patientencharakteristika geschlechtsspezifisch

4.2 IGF-1

Alle IGF-1-Werte wurden gemessen. Zur weiteren Vergleichbarkeit wurden standardisierte IGF-1-Werte (SD-IGF-1) nach Alter und Geschlecht bestimmt. Patienten mit einem SD-IGF-1 größer als 2 erhielten nach Studienprotokoll einen OGT-Test.

Acht männlich und drei weibliche Probanden zeigten einen erhöhten SD-IGF-1 über 2. Ein männlicher Patient hat einen OGT-Test verweigert. Ein Ausschluss der Akromegalie erfolgte durch erneute IGF-1 Messung, der zuvor grenzwertig erhöhte Wert war nach einer erneuten Messung im Normbereich.

Von den verbleibenden zehn Patienten wiesen neun Patienten einen negativen OGT-Test auf. Somit konnte bei ihnen einer Akromegalie ausgeschlossen werden. Ein Patient wies einen GH-Wert über 0,4 ng/ml nach dem OGTT auf. Somit wurde ein Patient als an Akromegalie erkrankt identifiziert.

4.3 Korrelation der einzelnen Ergebnisse

Zur weiteren Überprüfung eventueller weiteren Zusammenhänge in Verbindung mit IGF-1 erfolgten weitere Datenabgleiche.

In der folgenden Tabelle wurden die gemessenen IGF-1 Werte und die erhobenen AHI-Werte beschrieben.

Der mittlere AHI betrug 44. Der mittlere IGF-1 Wert betrug 113 ng/ml.

Deskriptive Statistiken								
	N	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum	Perzentile		
						25.	50. (Median)	75.
AHI	507	44,94	29,261	1	183	22,00	39,00	62,00
IGF-1 [ng/ml]	507	113,0825	41,27755	28,00	283,00	83,2323	106,1129	139,0000

Tabelle 2: Deskriptive Statistik IGF-1 und AHI

In diesem Abschnitt wurden die einzelnen Ergebnisse in Bezug zu einander gesetzt, um umfangreiche und komplexere Zusammenhänge zwischen IGF-1 und den erhobenen Werten zu gewinnen. Darüber hinaus war das Ziel weitere komplexere Beziehungen mit IGF-1 zu detektieren. Es wurde versucht einen Gesamtzusammenhang zwischen einzelnen Parametern bezüglich der Messgröße IGF-1 herauszuarbeiten.

Als erster Schritt wurden der AHI und IGF-1 korreliert mit dem Ziel einen möglichen Zusammenhang zwischen Schlafapnoe und Höhe des IGF-1 zu beschreiben.

Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
AHI	,098	507	,000	,923	517	,000
IGF-1 [ng/ml]	,070	507	,000	,977	515	,000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

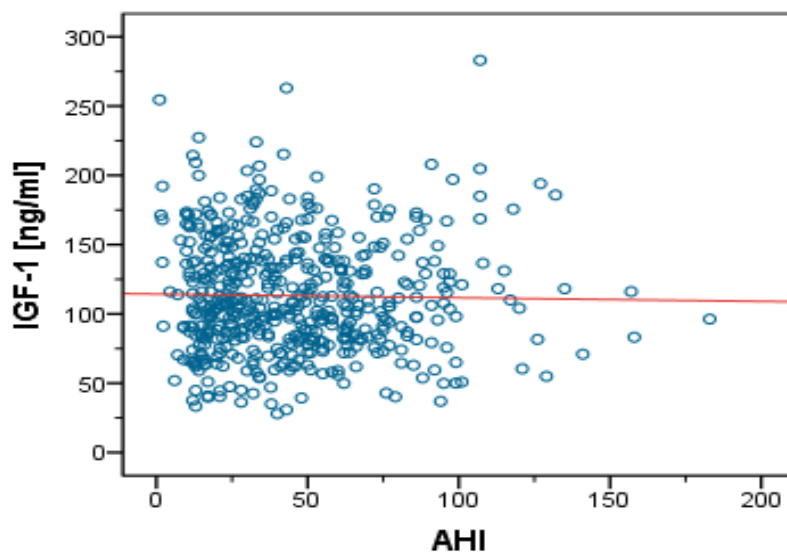
Tabelle 3: Tests auf Normalverteilung mit AHI

Es zeigte sich eine signifikante Abweichung von einer Normalverteilung (Kolmogorov-Smirnov-Test, $p < 0,05$), die weitere statistische Analyse wurde demnach mit nicht-parametrischen Methoden durchgeführt.

		AHI	IGF-1 [ng/ml]
Spearman-Rho	AHI	Korrelationskoeffizient	1,000
		Sig. (2-seitig)	,380
		N	507
	IGF-1 [ng/ml]	Korrelationskoeffizient	-,039
		Sig. (2-seitig)	,380
		N	515

Tabelle 4: nicht-parametrische Korrelation mit AHI

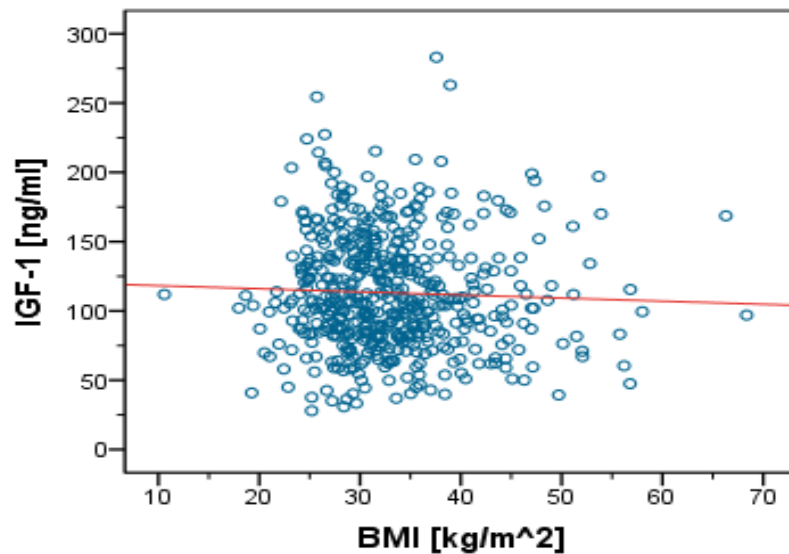
Ein Zusammenhang zwischen AHI und IGF-1 ist demnach nicht nachweisbar (Spearman-Korrelation, $|R| < 0,2$ und $p > 0,05$).



Graphik 1: Korrelation zwischen AHI und IGF-1

In der nachfolgenden Graphik 2 ist IGF-1 gegen den BMI aufgetragen.

Darüber hinaus wurde eine Korrelation zwischen IGF-1 und AHI untersucht. Der BMI war hierbei einer der Marker für das metabolische Syndrom.



Graphik 2: Korrelation zwischen BMI und IGF-1.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
BMI [kg/m ²]	,090	507	,000	,939	518	,000
IGF-1 [ng/ml]	,070	507	,000	,977	515	,000

a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

Tabelle 5: Tests auf Normalverteilung mit BMI

Auch hier zeigte sich eine signifikante Abweichung von einer Normalverteilung (Kolmogorov-Smirnov-Test, $p < 0,05$). Die weitere statistische Analyse erfolgte demnach mit nicht-parametrischen Methoden.

Korrelationen				
			BMI [kg/m ²]	IGF-1 [ng/ml]
Spearman-Rho	BMI [kg/m ²]	Korrelationskoeffizient	1,000	-,064
		Sig. (2-seitig)		,150
		N	507	515
	IGF-1 [ng/ml]	Korrelationskoeffizient	-,064	1,000
		Sig. (2-seitig)	,150	
		N	507	515

Tabelle 6: nicht-parametrische Korrelation mit BMI

Ein Zusammenhang zwischen BMI und IGF-1 ist nicht nachweisbar (Spearman-Korrelation, $|R| < 0,2$ und $p > 0,05$).

4.4 Auswertung der Medikamenteneinnahme

Mittels des standardisierten Fragebogens wurde unter anderem auch die tägliche Medikamenteneinnahme erhoben.

In Bezug auf das metabolische Syndrom wurden die verschiedenen Medikamente in Kategorien unterteilt.

Lediglich 64 Probanden nahmen nicht regelmäßig Medikamente ein.

Insgesamt erhielten 329 Probanden Medikamente gegen arterielle Hypertonie ein, davon waren 227 männlich und 102 weiblich.

			Geschlecht		
			w	m	Gesamt
Medikation: Blutdruckmedikation	nein	Anzahl	48	130	178
		% innerhalb von Geschlecht	32,0%	36,4%	35,1%
	ja	Anzahl	102	227	329
		% innerhalb von Geschlecht	68,0%	63,6%	64,9%
Gesamt		Anzahl	150	357	507
		% innerhalb von Geschlecht	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle 7: Blutdruckmedikation

In der nächsten Tabelle zeigt sich die Einnahme von Cholesterinsenker, davon waren insgesamt 26 % betroffen. In der weiblichen Population nahmen 24,7 % Cholesterinsenker, in der männlichen Population waren es 26,6 %.

			Geschlecht		
			w	m	Gesamt
Medikation: Cholesterinsenker	nein	Anzahl	113	262	375
		% innerhalb von Geschlecht	75,3%	73,4%	74,0%
	ja	Anzahl	37	95	132
		% innerhalb von Geschlecht	24,7%	26,6%	26,0%
Gesamt		Anzahl	150	357	507
		% innerhalb von Geschlecht	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle 8: Cholesterinsenker

Weiter wurde die Einnahme von oralen Antidiabetika oder Insulin betrachtet. Insgesamt waren 84 Probanden Diabetiker, darunter 26 weibliche und 58 männliche.

		Geschlecht		Gesamt
		w	m	
Medikation: Diabetes mellitus	nein	Anzahl	124	299
		% innerhalb von Geschlecht	82,7%	83,4%
	ja	Anzahl	26	58
		% innerhalb von Geschlecht	17,3%	16,6%
Gesamt	Anzahl		150	357
	% innerhalb von Geschlecht		100,0%	100,0%

Tabelle 9: Diabetesmedikamente

4.5 Ergebnisse des Fragebogens

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Ja-Nein-Fragen deskriptiv betrachtet.

Die erste Frage, ob die Füße in den letzten Jahren größer geworden seien, wurde von insgesamt 14,6 % der Befragten mit „Ja“ beantwortet (jeweils 26 % in der weiblichen und 9,8 % in der männlichen Stichprobe).

		Geschlecht		Gesamt
		w	m	
Frage 1	nein	Anzahl	111	322
		% innerhalb von Geschlecht	74,0%	90,2%
	ja	Anzahl	39	35
		% innerhalb von Geschlecht	26,0%	9,8%
Gesamt	Anzahl		150	357
	% innerhalb von Geschlecht		100,0%	100,0%

Tabelle 10: Antwort auf Frage 1

Die zweite Frage, ob die Finger in den letzten Jahren dicker geworden seien, wurde von 48 weiblichen und 50 männlichen Patienten mit „JA“ beantwortet, das sind insgesamt 19,3 % der Studienteilnehmer.

		Geschlecht		Gesamt
		w	m	
Frage 2	nein	Anzahl	102	307
		% innerhalb von Geschlecht	68,0%	86,0%
	ja	Anzahl	48	50
		% innerhalb von Geschlecht	32,0%	14,0%
Gesamt	Anzahl		150	357
	% innerhalb von Geschlecht		100,0%	100,0%

Tabelle 11: Antwort auf Frage 2

Die dritte Frage lautet „Haben sich Ihre Gesichtszüge in den letzten Jahren verändert?“. Diese Frage wurde von 19,3 % der Frauen und 10,6 % der Männer bejaht, demnach antworteten insgesamt 13,2 % der Probanden mit „JA“.

		Geschlecht		Gesamt
		w	m	
Frage 3	nein	Anzahl	121	319
		% innerhalb von Geschlecht	80,7%	89,4%
	ja	Anzahl	29	38
		% innerhalb von Geschlecht	19,3%	10,6%
Gesamt	Anzahl		150	357
	% innerhalb von Geschlecht		100,0%	100,0%

Tabelle 12: Antwort auf Frage 3

Die vierte Frage klärte ab, ob die Probanden an Kopfschmerzen litten. Dies beantworteten insgesamt 27,6 % mit „JA“. Dabei bejahten prozentual mehr Frauen (35,3 %) als Männer (24,4 %) die Frage.

		Geschlecht		Gesamt
		w	m	
Frage 4	nein	Anzahl	97	270
		% innerhalb von Geschlecht	64,7%	75,6%
	ja	Anzahl	53	87
		% innerhalb von Geschlecht	35,3%	24,4%
Gesamt		Anzahl	150	357
		% innerhalb von Geschlecht	100,0%	100,0%

Tabelle 13: Antwort auf Frage 4

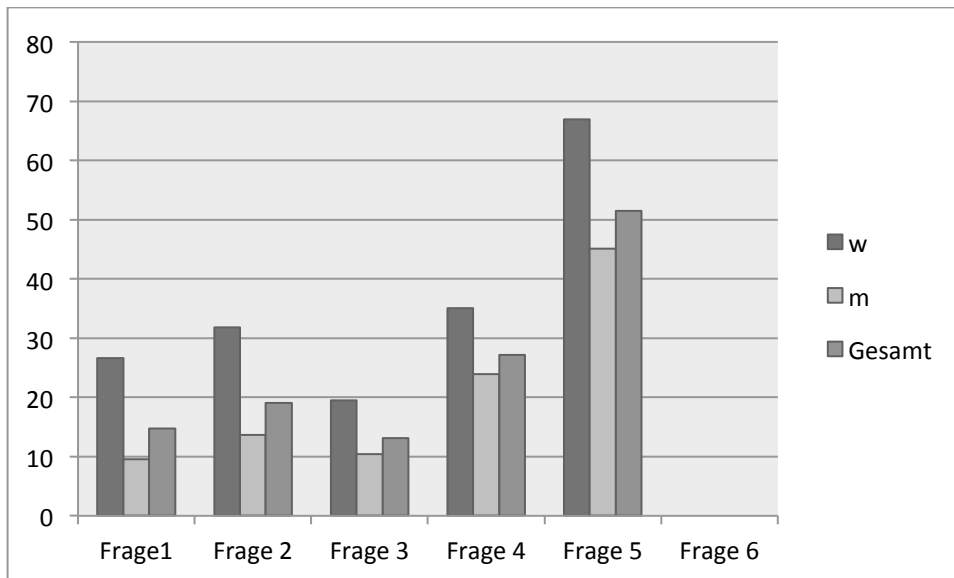
Die fünfte Frage ermittelte, ob die Patienten an Gelenkschmerzen litten. Dieses beantworten diesmal 52,3 % der Probanden mit „JA“. Dies waren 101 Frauen und 164 Männer.

		Geschlecht		Gesamt
		w	m	
Frage 5	nein	Anzahl	49	193
		% innerhalb von Geschlecht	32,7%	54,1%
	ja	Anzahl	101	164
		% innerhalb von Geschlecht	67,3%	45,9%
Gesamt		Anzahl	150	357
		% innerhalb von Geschlecht	100,0%	100,0%

Tabelle 14: Antwort auf Frage 5

Die letzte Frage, ob die Probanden an Akromegalie leiden würden, wurde immer verneint.

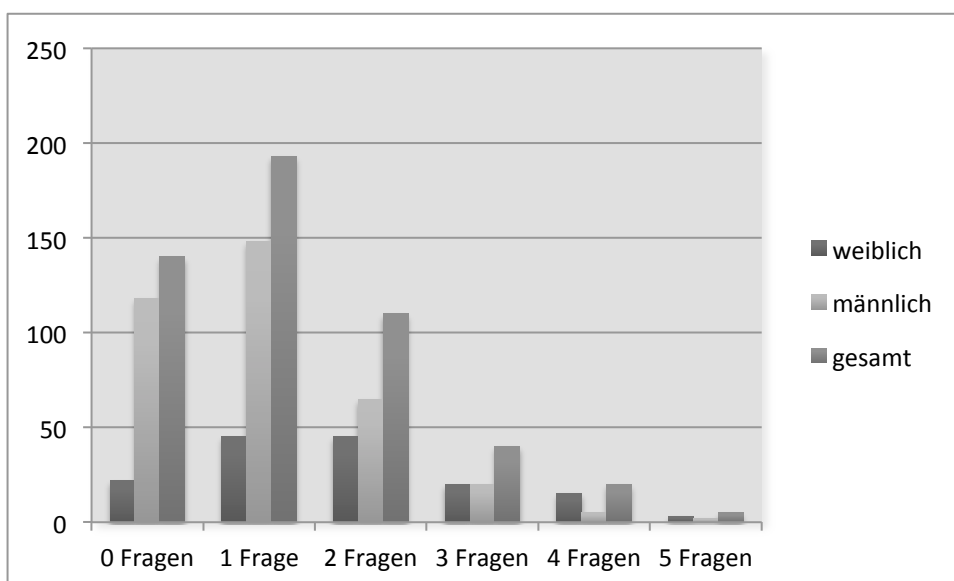
Die Antworten der Einzelnen Ja-Nein-Fragen wurden prozentual aufgetragen. Hier konnte man erkennen, dass die weiblichen Befragten prozentual häufiger zustimmend antworten. Die Frage nach Gelenkschmerzen wurde am häufigsten bejaht.



Graphik 3: Darstellung der mit „JA“ beantworteten Fragen

Anschließend wurden die positiv beantworteten Fragen zu einem Score zusammengefasst. Dabei ergab jede positiv beantwortete Frage einen Punkt. Somit konnte ein Score zwischen null und fünf Punkten erreicht werden.

Hier kann man anhand der Graphik 4 erkennen, dass am häufigsten nur eine Frage mit „JA“ beantwortet wurde. Selten wurden alle Fragen positiv beantwortet.



Graphik 4: Darstellung des Fragen-Scores

In der Tabelle 15 zeigte sich aufgeteilt nach Geschlecht wie viele Probanden alle Fragen verneint haben. Bei der Stichprobe der weiblichen Patienten waren das 14,7 % und bei der männlichen 33 %.

Fragen Score: 0 Fragen Geschlecht Kreuztabelle					
			Geschlecht		Gesamt
			w	m	
0 Fragen	Ja	Anzahl	22	118	140
		% innerhalb von Geschlecht	14,7%	33,0%	27,6%

Tabelle 15: Fragen Score 0

In Tabelle 16 ist die Zusammensetzung der Population, welche nur eine Frage mit „JA“ beantwortet haben dargestellt. Dies waren 45 weibliche Probanden sowie 148 männliche.

Fragen Score: 1 Fragen Geschlecht Kreuztabelle					
			Geschlecht		Gesamt
			w	m	
1 Frage	Ja	Anzahl	45	148	193
		% innerhalb von Geschlecht	30,0%	41,0%	38,0%

Tabelle 16: Fragen Score 1

In der nachfolgenden Tabelle erfolgte die Darstellung der Probanden mit einem Fragen Score von 2. Hier haben 30 % der Frauen sowie 18,2 % der Männer jeweils zwei Fragen positiv beantwortet.

Fragen Score: 2 Fragen Geschlecht Kreuztabelle					
			Geschlecht		Gesamt
			w	m	
2 Fragen	Ja	Anzahl	45	65	110
		% innerhalb von Geschlecht	30,0%	18,2%	21,7%

Tabelle 17: Fragen Score 2

Untenstehend zeigt sich, dass insgesamt 40 Probanden genau drei Fragen mit „JA“ beantworteten. Dies waren jeweils 20 Frauen sowie 20 Männer.

Fragen Score: 3 Fragen Geschlecht Kreuztabelle

			Geschlecht		Gesamt
			w	m	
3 Fragen	Ja	Anzahl	20	20	40
		% innerhalb von Geschlecht	13,3%	5,6%	7,9%

Tabelle 18: Fragen Score 3

In Tabelle 19 wurde der Fragen Score mit 4 Punkten begutachtet. Hier antworteten noch 15 Frauen sowie 5 Männer mit vier positiven Antworten.

Fragen Score: 4 Fragen Geschlecht Kreuztabelle

			Geschlecht		Gesamt
			w	m	
4 Fragen	Ja	Anzahl	15	5	20
		% innerhalb von Geschlecht	10,0%	1,4%	3,9%

Tabelle 19: Fragen Score 4

In der nächsten Tabelle zeigte sich, dass insgesamt 1 % der Probanden alle Fragen bejahten. Dies waren 2 % der weiblichen und 0,6 % der männlichen Patienten.

Fragen Score: 5 Fragen Geschlecht Kreuztabelle

			Geschlecht		Gesamt
			w	m	
5 Fragen	Ja	Anzahl	3	2	5
		% innerhalb von Geschlecht	2,0%	0,6%	1,0%

Tabelle 20: Fragen Score 5

5 Diskussion

5.1 Studienergebnisse

In der Studie wurden 507 Patienten gescreent, darunter konnte ein Patient mit Akromegalie identifiziert werden.

Aufgrund der Studienergebnisse zeigt sich in unserer Population einer Prävalenz von Akromegalie bei Patienten mit OSAS von 1:500.

Aufgrund der Ergebnisse kann man von einer leicht oder moderat erhöhten Prävalenz im Vergleich zur Normalbevölkerung mit einer Prävalenz 1:20000

ausgehen.

In dieser Studie wurde auch versucht eine Korrelation zwischen dem IGF-1 Wert und dem Apopnoe-Hypopnoe-Index herzustellen. Hier zeigte sich allerdings kein signifikanter Zusammenhang. (siehe Tabelle 4)

Diese Aussage muss nicht bedeuten, dass es keine erhöhte Inzidenz von Akromegalie bei OSAS-Patienten besteht.

Es konnte gezeigt werden, dass eine schwere Schlafapnoe (hoher AHI) nicht zu einem erhöhten IGF-1 führen muss und andersherum. (siehe Graphik 1)

Um weitere mögliche Korrelationen zu prüfen wurde IGF-1 in Zusammenhang mit dem BMI gesetzt.

Dabei konnte ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang hergestellt werden. (siehe Graphik 2 und Tabelle 5)

In der Studie von B. L. Herrmann (19) wurden acht Patienten mit Akromegalie identifiziert (bei 745 Probanden). Dieses legt die ebenfalls die Vermutung nahe, dass die Inzidenz erhöht sei. Allerdings wurden in dieser Studie nur Patienten mit bereits charakteristischen Merkmalen in Bezug auf Akromegalie aufgenommen.

In meiner Studie wurden alle an OSAS erkrankten Patienten einbezogen ohne Berücksichtigung auf eventuelle charakteristische Merkmale.

Durch die Vorselektion in der Studie von B. L. Herrmann handelte es sich um keine offene Studie mehr. Ich konnte in meiner Studie mit einem offenen Screening zeigen, dass die Prävalenz im Vergleich zur Normalpopulation erhöht ist.

In der Studie betrug das durchschnittliche Alter 60 Jahre bei den männlichen Probanden und 62 Jahre bei den weiblichen.

Das Diagnosealter von Akromegalie ist häufig deutlich früher als in meiner Studie, laut Literatur sind dies mindestens um 16 Jahre früher (27).

Bei einem niedrigeren Durchschnittsalter der Studienpopulation ist eine deutlich erhöhte Inzidenz bei OSAS-Patienten in Bezug auf Akromegalie nicht auszuschließen.

Die Prävalenz von Akromegalie in der Normalbevölkerung liegt bei etwa 8/100 000 und die Prävalenz von OSAS liegt in der Normalbevölkerung bei etwa 2-4 % und bei Akromegalen bei 60 %. Somit haben wir eine errechnete Häufigkeit von einem akromegal erkrankten Patienten unter 500 OSAS Patienten.

Diese Berechnung wurde in unserer Studie bestätigt. In Anbetracht dieses Ergebnisses könnte es sinnvoll sein, bei OSAS Patienten nach Akromegalie zu screenen. Dies gilt vermutlich verstärkt bei einer jüngeren Patientenpopulation.

5.2 Ziel der Arbeit

Die hier vorgestellte Studie soll die Häufigkeit von Akromegalie bei Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe bestimmen. Als repräsentative Population wurde Patienten aus der Asklepios Klinik Gauting und der schlafmedizinischen Ambulanz der Medizinischen Klinik Innenstadt der LMU München herangezogen.

Hieraus sollen Rückschlüsse auf die Inzidenz von Akromegalie bei OSAS gezogen werden. Das Screening nach Akromegalie erfolgte über die Bestimmung von IGF-1 im Serumblut. Die Rekrutierungsphase zog sich zwei Jahre hin.

Akromegalie ist eine systemische Erkrankung, die eine lange Latenzzeit hat bis die richtige Diagnose gestellt wird. (5)

Zur besseren Therapie und Behandlung ist eine frühzeitige Erkennung unumgänglich. Die Überlegungen der Arbeitsgruppe unter PD Dr. H. Schneider gingen in die Richtung, ein Screening in verschiedenen Patientengruppen durchzuführen. Als geeignete Probanden für ein umfassendes Screening wurden Patienten mit Krankheitsbildern ausgewählt, die gehäuft bei akromegal Erkrankten auftreten.

Da in klinischen Studien u. a. gezeigt werden konnte, dass die Inzidenz von obstruktiver Schlafapnoe bei Patienten mit Akromegalie deutlich erhöht ist. (28) Haben wir uns die Frage gestellt, ob ein Screening bei Patienten mit OSAS sinnvoll in Hinblick auf die Früherkennung von Akromegalie wäre.

5.3 Patientenkollektiv und Studienqualität

Bei der Studie handelt es sich um eine Screening-Studie mit 507 Patienten (siehe Figur 4). Die Daten eines Patienten wurden nur einmal an jeweils einem Tag erhoben.

Das Patientenkollektiv wurde aus zwei Schlafapnoezentren gewonnen, um große Stichprobenzahlen ermöglichen zu können. Da es sich überwiegend um ambulante Patienten handelte, war die Morbidität relativ gering.

Die Verteilung der Probanden zeigt sich erwartungsgemäß wie bei Patienten mit OSAS in der Literatur beschrieben.

Das Verhältnis von Männern zu Frauen (357 zu 150) in meiner Stichprobe ist ebenfalls erwartungsgemäß. Der Anteil der männlichen Erkrankten ist bei OSAS deutlich erhöht. (siehe Tabelle 1) (29) (30)

Die Altersspanne liegt zwischen 16 und 88 Jahren. Dabei beträgt das durchschnittliche Alter der Patienten etwa 60 Jahre. Dies ist repräsentativ für die Population bei OSAS. (30)

Der mittlere BMI ist bei Frauen sowie bei Männern erhöht. Dies ist ebenfalls ein typisches Ergebnis für Patienten mit OSAS. Zum Einen kann ein erhöhter BMI zu OSAS führen (29), zum Anderem führen metabolische Dysbalancen zu einem weiteren Gewichtsanstieg.

Typische metabolische Störungen wie Diabetes mellitus und Hyperlipidämie aber auch arterieller Hypertonus sind bei Patienten mit OSAS erhöht. (siehe Tabellen 7-9) (31) Auch in meiner Studienpopulation kann man eine erhöhte Anzahl an diesen Erkrankungen feststellen.

Allerdings konnte aufgrund der ambulanten Situation nicht von allen Patienten die korrekte tägliche Medikation erhoben werden.

In Zusammenschau der erhobenen Daten kann man die Population der Stichprobe als repräsentativ für eine Population von Patienten, die an OSAS erkrankt sind, ansehen.

5.3.1 Bewertung des Diagnoseverfahrens

Wie bereits in Kapitel 1 erläutert, ist Akromegalie eine Störung der Wachstumshormone GH, welche zu organischen sowie Gewebs- und Skelettveränderungen führen können. (32)

Somit erfolgt in dieser Studie der Ausschluss von Akromegalie mittels Bestimmung von IGF-1 in Serumblutproben (wie bereits in Kapitel 2 erläutert). Bei IGF-1 Werten oberhalb der zweiten Perzentile erfolgte ein oGT-Test mit anschließender Bestimmung von GH. Dies ist auch in den Leitlinien für Endokrinologie das standardisierte Vorgehen zur Abklärung des Verdachts auf Akromegalie.

Allerdings kann mit Hilfe von alleiniger IGF-1 Bestimmung eine Akromegalie nicht gänzlich ausgeschlossen werden, hierzu fehlt ein oGT-Test.

Nur bei erhöhten alters- und geschlechtsspezifischen IGF-1 Werten ist ein oGT-Test erfolgt.

Es wurde bei 11 Probanden ein erhöhter IGF-1 Wert bestimmt. Ein Patient stellte sich nicht für den oGT-Test zur Verfügung.

Der Verlauf bei den zehn durchgeführten oGT-Tests bis auf einen Patienten negativ.

Somit konnte im Rahmen meiner Studie mit 507 Probanden bei einem Patienten Akromegalie eindeutig nachgewiesen werden.

Bei dem Patienten, der einem oGT-Test nicht zugestimmt hat, erfolgte eine wiederholte IGF-1 Messung. Hierbei konnte die Erkrankung bei nun doch normwertigem IGF-1 Wert ausgeschlossen werden.

5.3.2 Bewertung des Fragebogens

Bei der Patientenbefragung wurden den Patienten jeweils fünf Fragen mit typischen Symptomen von Akromegalie gestellt. Die Beantwortung konnte nur dichotom mit „Ja“ oder „Nein“ erfolgen.

Die Richtigkeit dieser Antworten konnte durch mehrere Confounder gestört worden sein.

Ein Störfaktor ist der Versuchsleiter bei der Probenerhebung (Versuchsleiter-Effekt). Um den Effekt wechselnder Versuchsleiter zu minimieren, war ich in allen Fällen persönlich der Versuchsleiter. Dabei

ist mir auf gefallen, dass Patienten, die in Gruppen befragt wurden, dazu neigten ihre Antworten aufeinander abzustimmen oder zu unter- bzw. zu übertreiben. Deswegen habe ich die Patienten wenn möglich einzeln befragt.

Das Ergebnis des Fragebogens zeigt, dass die allein klinischen Fragen für die Erhebung und Diagnose der Akromegalie zu unspezifisch sind.

Über 72,4 % der Patienten geben eine oder mehrere Beschwerden an. Aus den mit „JA“ beantworteten Fragen ergab sich ein Fragen Score. (siehe Graphik 4)

Hier zeigte sich, dass ein Fragen Score von 1 am häufigsten dokumentiert wurde; meist handelte es sich dabei um die Frage nach den Gelenkschmerzen. (siehe Graphik 3)

Die häufig mit „Ja“ beantworteten Fragen ergeben am ehesten eine Korrelation mit der Grunderkrankung OSAS (z. B. Frage 4: nach Kopfschmerzen), mit dem Alter und der Adipositas (z. B. Frage 5: Gelenkschmerzen). (33)

Die Antworten des Fragebogens zeigen erneut eine Repräsentativität bezüglich der Stichprobe im Bezug auf die Grunderkrankung, da diese ebenfalls klassische Beschwerden einer OSAS Population darstellen.

Zum anderen können die Probleme der Diagnosestellung von Akromegalie verdeutlicht werden. Dies liegt an den unspezifischen Beschwerden der Akromegalie.

6 Zusammenfassung

In dieser Arbeit habe ich mich mit der Häufigkeit von Akromegalie bei Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe beschäftigt.

Es wurden 507 Patienten in zwei Schlafapnoe-Zentren einbezogen. Es wurde eine Serumblutprobe entnommen, es fand ein Interview mit einem standardisierten Fragebogen durchgeführt und Porträtaufnahmen gemacht.

In den entnommenen Serumblutproben wurde IGF-1 bestimmt. Dies ist nach aktuellen Leitlinien eine mögliche Methode um eine Akromegalie zu identifizieren.

Bei meiner Stichprobe konnte von 507 Probanden ein Patient mit Akromegalie gefunden werden.

Diese Studie hat zeigen können, dass bei Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe von einer erhöhten Prävalenz auszugehen ist. In der Studiengruppe liegt eine Prävalenz von 1:500 vor und ist damit höher als die angenommene Prävalenz in der Normalbevölkerung mit 1:20000.

Mit Hilfe des Fragebogens konnte die Repräsentativität der Studienpopulation gezeigt werden.

Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse der Befragung wie unspezifisch die klinischen Symptome in Hinblick auf Akromegalie sind und somit die eindeutige Diagnosestellung der Krankheit Akromegalie Patienten oft verspätet gestellt wird.

Die Porträtaufnahmen wurden genutzt um FIDA, welches in unserer Arbeitsgruppe programmiert wurde, weiterzuentwickeln und zu testen. Es ist ein Programm zur Früherkennung der Akromegalie anhand von Fotografien.

Anhand der Daten meiner Probanden konnte das Programm weiterentwickelt werden.

Zusammenfassend unterstützt die Studie mit 507 Probanden die Annahme OSAS Patienten auf Akromegalie zu screenen.

7 Danksagung

Ich möchte mich bei meinen Eltern für die Ermöglichung und den Beistand während des Studiums danken, welches mich erst in die Lage versetzt hat, meine Doktorarbeit im Fach Medizin durchzuführen.

Ganz besonders möchte ich mich bei PD Dr. Harald Schneider und der Arbeitsgruppe für Ihre tatkräftige und geduldige Unterstützung bedanken. Mein Dank gilt auch Sandra Rutz für die Analyse der Serumproben.

Ein weiterer Dank meinerseits gilt dem Fachbereich Schlafapnoe der Pneumologie der Asklepios Klinik Gauting und der Schlafambulanz der medizinischen Klinik der LMU Innenstadt. Diese haben mir erst ermöglicht meine Studie durchzuführen und mich bei der Patientenrekrutierung stets freundlich unterstützt.

Die Inhalte dieser Arbeit wurden im Journal „Endocrine“ (2018, 60: 317-322) veröffentlicht.

8 Referenzen

1. Clemmons DR, Moses AC, McKay MJ, Sommer A, Rosen DM, Ruckle J. The combination of insulin-like growth factor I and insulin-like growth factor-binding protein-3 reduces insulin requirements in insulin-dependent type 1 diabetes: evidence for in vivo biological activity. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2000;85(4):1518-24.
2. Lara-Diaz VJ, Castilla-Cortazar I, Martin-Estal I, Garcia-Magarino M, Aguirre GA, Puche JE, et al. IGF-1 modulates gene expression of proteins involved in inflammation, cytoskeleton, and liver architecture. *J Physiol Biochem*. 2017.
3. Dichtel LE, Corey KE, Misdraji J, Bredella MA, Schorr M, Osganian SA, et al. The Association Between IGF-1 Levels and the Histologic Severity of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Clin Transl Gastroenterol*. 2017;8(1):e217.
4. Allolio BuS, Heinrich M. *Praktische Endokrinologie* Elsevier, Urban & Fischer; 2010.
5. Schneider HJ, Kosilek RP, Gunther M, Roemmler J, Stalla GK, Sievers C, et al. A novel approach to the detection of acromegaly: accuracy of diagnosis by automatic face classification. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2011;96(7):2074-80.
6. Actor B, Sarnthein J, Prommel P, Holzmann D, Bernays RL. Olfactory improvement in acromegaly after transnasal transsphenoidal surgery. *Neurosurgical focus*. 2010;29(4):E10.
7. Chanson P, Salenave S. Acromegaly. *Orphanet journal of rare diseases*. 2008;3:17.
8. Adelman DT, Liebert KJ, Nachtigall LB, Lamerson M, Bakker B. Acromegaly: the disease, its impact on patients, and managing the burden of long-term treatment. *International journal of general medicine*. 2013;6:31-8.
9. Ben-Shlomo A, Melmed S. Acromegaly. *Endocrinology and metabolism clinics of North America*. 2008;37(1):101-22, viii.
10. Mehra R, Redline S. Sleep apnea: a proinflammatory disorder that coaggregates with obesity. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2008;121(5):1096-102.
11. Morales CR, Hurley S, Wick LC, Staley B, Pack FM, Gooneratne NS, et al. In-home, self-assembled sleep studies are useful in diagnosing sleep apnea in the elderly. *Sleep*. 2012;35(11):1491-501.
12. Kielb SA, Ancoli-Israel S, Rebok GW, Spira AP. Cognition in obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAS): current clinical knowledge and the impact of treatment. *Neuromolecular medicine*. 2012;14(3):180-93.

13. Dempsey JA, Xie A, Patz DS, Wang D. Physiology in medicine: obstructive sleep apnea pathogenesis and treatment--considerations beyond airway anatomy. *Journal of applied physiology*. 2014;116(1):3-12.
14. Jean-Louis G, Zizi F, Clark LT, Brown CD, McFarlane SI. Obstructive sleep apnea and cardiovascular disease: role of the metabolic syndrome and its components. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*. 2008;4(3):261-72.
15. Jean-Louis G, Zizi F, Brown D, Ogedegbe G, Borer J, McFarlane S. Obstructive sleep apnea and cardiovascular disease: evidence and underlying mechanisms. *Minerva pneumologica*. 2009;48(4):277-93.
16. Maurer JT. Early diagnosis of sleep related breathing disorders. *GMS current topics in otorhinolaryngology, head and neck surgery*. 2008;7:Doc03.
17. Aurora RN, Chowdhuri S, Ramar K, Bista SR, Casey KR, Lamm CI, et al. The treatment of central sleep apnea syndromes in adults: practice parameters with an evidence-based literature review and meta-analyses. *Sleep*. 2012;35(1):17-40.
18. R. Frohner RPW, R. Kosilek, H. J. Schneider. *Klinische Endokrinologie und Stoffwechsel*. 2013;Nr. 3:20-4.
19. Burkhard L, Herrmann CB, Klaus Mann. Akromegalie-Screening in Schlaf-Labor-Zentren. *Somno Journal*. 2007;04/2007:5-6.
20. Galerneau LM, Pepin JL, Borel AL, Chabre O, Sapene M, Stach B, et al. Acromegaly in sleep apnoea patients: a large observational study of 755 patients. *Eur Respir J*. 2016;48(5):1489-92.
21. Schneider HJ, Sievers C, Saller B, Wittchen HU, Stalla GK. High prevalence of biochemical acromegaly in primary care patients with elevated IGF-1 levels. *Clinical endocrinology*. 2008;69(3):432-5.
22. Fernandez A, Karavitaki N, Wass JA. Prevalence of pituitary adenomas: a community-based, cross-sectional study in Banbury (Oxfordshire, UK). *Clinical endocrinology*. 2010;72(3):377-82.
23. Daly AF, Rixhon M, Adam C, Dempegioti A, Tichomirowa MA, Beckers A. High prevalence of pituitary adenomas: a cross-sectional study in the province of Liege, Belgium. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2006;91(12):4769-75.
24. Lee W, Nagubadi S, Kryger MH, Mokhlesi B. Epidemiology of Obstructive Sleep Apnea: a Population-based Perspective. *Expert Rev Respir Med*. 2008;2(3):349-64.
25. Clemmons DR. Consensus statement on the standardization and evaluation of growth hormone and insulin-like growth factor assays. *Clinical chemistry*. 2011;57(4):555-9.

26. Freda PU, Reyes CM, Nuruzzaman AT, Sundeen RE, Bruce JN. Basal and glucose-suppressed GH levels less than 1 microg/L in newly diagnosed acromegaly. *Pituitary*. 2003;6(4):175-80.
27. Reincke M, Petersenn S, Buchfelder M, Gerbert B, Skrobek-Engel G, Franz H, et al. The German Acromegaly Registry: description of the database and initial results. *Experimental and clinical endocrinology & diabetes : official journal, German Society of Endocrinology [and] German Diabetes Association*. 2006;114(9):498-505.
28. Lara-Diaz VJ, Gaytan-Ramos AA, Davalos-Balderas AJ, Santos-Guzman J, Mata-Cardenas BD, Vargas-Villarreal J, et al. Microbiological and toxicological effects of Perla black bean (*Phaseolus vulgaris* L.) extracts: in vitro and in vivo studies. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2009;104(2):81-6.
29. Anttalainen U, Saaresranta T, Kalleinen N, Aittokallio J, Vahlberg T, Polo O. Gender differences in age and BMI distributions in partial upper airway obstruction during sleep. *Respiratory physiology & neurobiology*. 2007;159(2):219-26.
30. Pizarro C, Schaefer C, Kimeu I, Pingel S, Horlbeck F, Tuleta I, et al. Underdiagnosis of Obstructive Sleep Apnoea in Peripheral Arterial Disease. *Respiration; international review of thoracic diseases*. 2015.
31. Dempsey JA, Veasey SC, Morgan BJ, O'Donnell CP. Pathophysiology of sleep apnea. *Physiological reviews*. 2010;90(1):47-112.
32. Melmed S. Acromegaly pathogenesis and treatment. *The Journal of clinical investigation*. 2009;119(11):3189-202.
33. Sharma SK, Katoch VM, Mohan A, Kadhiraavan T, Elavarasi A, Ragesh R, et al. Consensus and evidence-based Indian initiative on obstructive sleep apnea guidelines 2014 (first edition). *Lung India : official organ of Indian Chest Society*. 2015;32(4):422-34.

9 Anhang

Anhang 1: Aufklärungsbogen für die Patienten

Anhang 2: Einverständniserklärung der Patienten als Blankoformular

Anhang 3: Fragebogen zur Anamnese

Anhang 4: Vorgehen bei der Erstellung der Porträtaufnahmen

Anhang 5: Datentabelle

Anhang 6: Eidesstattliche Versicherung

Anhang 1: Aufklärungsbogen für die Patienten



CAMPUS INNENSTADT

MEDIZINISCHE KLINIK
Lehrstuhl Endokrinologie / Diabetologie
Direktor: Prof. Dr. Martin Reincke



Hauptprüfer: PD Dr. med. Harald Schneider Tel. 089-5160-2111

Patienteninformation und Einverständnisklärung

Screening nach Akromegalie mittels Gesichtsmorphometrie bei Schlaf-Apnoe-Syndrom und Zahnfehlstellung/Dysgnathie

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Sie sind wegen des Verdachts auf ein Schlaf-Apnoe-Syndrom oder einer Zahn- oder Kieferfehlstellung (Dysgnathie) in Behandlung. Dies kann manchmal auch durch eine Hormonstörung (Akromegalie) bedingt sein. Wir möchten Sie bitten, an einer Untersuchung zur Erfassung der Akromegalie bei Schlaf-Apnoe-Syndrom oder einer Zahn- oder Kieferfehlstellung teilzunehmen.

Hierzu erfolgt eine fotografische Dokumentation des Gesichts und die Erfassung eines kurzen Fragebogens. Wir bitten Sie, dieses Informationsblatt durchzulesen und werden Sie gerne über Zielsetzung und Durchführung der Untersuchungen noch einmal ausführlich mündlich aufklären.

Allgemeine Informationen

Akromegalie: Durch eine geschwulstartige Veränderung des Vorderlappens der Hirnanhangdrüse kommt es bei der Akromegalie zu einer erhöhten Ausschüttung von Wachstumshormon. Diese erhöhte Hormonausschüttung führt zu einem Wachstum im Bereich des Gesichts, der Hände, Füße und inneren Organe und kann unter anderem ein Schlaf-Apnoe-Syndrom oder eine Zahn- oder Kieferfehlstellung bewirken.

Ziel der Untersuchung

Wir gehen davon aus, dass bei manchen Menschen mit Schlaf-Apnoe-Syndrom oder einer Zahn- oder Kieferfehlstellung eine Akromegalie zugrunde liegen kann. Allerdings ist es nicht bekannt, wie häufig dies der Fall ist. In dieser Studie möchten wir die Häufigkeit von Akromegalie bei Schlaf-Apnoe-Syndrom oder einer Zahn- oder Kieferfehlstellung erfassen und gleichzeitig den Patienten, bei denen wir eine zugrunde liegende Akromegalie entdeckt haben, eine entsprechende Diagnostik und Therapie ermöglichen.

Nutzen und Risiken der Untersuchung

Es entstehen durch die Studie für Sie keine Erkennbaren Risiken, da durch die Studie lediglich zusätzlich Fotografien des Gesichts und ein kurzer Fragebogen erfasst wird. Der mögliche Nutzen der Studie durch Sie entsteht dadurch, dass hierdurch möglicherweise eine zugrundeliegende Hormonstörung erkannt und entsprechend behandelt werden kann.

Durchführung der Untersuchung

1.) Im Rahmen der routinemäßigen Untersuchung Ihrer Grunderkrankung werden die Daten erfasst, die zur Diagnostik und Therapie Ihrer Grunderkrankung notwendig sind.

Das Klinikum der Universität München ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts.
öffentl. Verkehr: U1, U2, U3, U6, U7, U8, Straßenbahnlinien 17, 18, 27
Stadtbuslinie 152 bis Haltestelle Sendlinger Tor



Behandlungseinrichtung
für Typ 1 und Typ 2 Diabetiker



UNION EUROPÉENNE DES MÉDECINS SPÉCIALISTES
EUROPEAN UNION OF MEDICAL SPECIALISTS

2.) Zusätzlich wird eine Fotografie Ihres Gesichts mit einer konventionellen Digitalkamera erstellt. Wir möchten mithilfe einer konventionellen Digitalkamera Fotografien von Ihrem Gesicht (falls möglich) anfertigen und einen kurzen Fragebogen erfassen. Mit einem Computerprogramm werden die Bilder auf das Vorliegen einer Akromegalie untersucht und zusätzlich die Fragebogen auf Zeichen einer Akromegalie ausgewertet.

3.) Falls sich in der Auswertung Hinweise auf eine Akromegalie finden, wird eine hormonärztliche Abklärung empfohlen und das Ergebnis der Testung wird in pseudonymisierter Form erfasst. Sie werden über das Ergebnis der Auswertung durch Ihren behandelnden Arzt oder durch einen Studienmitarbeiter informiert.

Vertraulichkeit der Daten und Freiwilligkeit der Teilnahme

Bei dieser Studie werden die Vorschriften über die ärztliche Schweigepflicht und den Datenschutz eingehalten. Es werden persönliche Daten und Befunde über Sie erhoben, gespeichert und verschlüsselt (pseudonymisiert), d.h. weder Ihr Name noch Ihre Initialen oder das exakte Geburtsdatum erscheinen im Verschlüsselungscode, weitergegeben.

Im Falle des Widerrufs Ihrer Einwilligung werden die personenbezogenen und pseudonymisiert gespeicherten Daten vernichtet und die Photographien gelöscht.

Der Zugang zu den Originaldaten und zum Verschlüsselungscode ist neben Ihren behandelnden Ärzten auf folgende Personen beschränkt: (PD Dr. H. Schneider und seine Stellvertreter). Die Unterlagen werden bis zum eventuellen Widerruf in München aufbewahrt.

Eine Entschlüsselung erfolgt lediglich in Fällen, in denen es Ihre eigene Sicherheit erfordert („medizinische Gründe“) oder falls es zu Änderungen in der wissenschaftlichen Fragestellung kommt („wissenschaftliche Gründe“).

Im Falle von Veröffentlichungen der Studienergebnisse bleibt die Vertraulichkeit der persönlichen Daten gewährleistet.“

Es steht Ihnen völlig frei, an dieser Studie teilzunehmen. Sie können Ihr Einverständnis jederzeit ohne Angabe von Gründen zurückziehen und die Untersuchungen unterbrechen, ohne daß Ihnen hieraus irgendwelche Nachteile entstehen.

Im Rahmen der Erhebung erfolgen Aufzeichnungen von Krankheitsdaten, die von der zuständigen Überwachungsbehörde eingesehen werden können. Ihre Daten werden jedoch vertraulich behandelt. Eine Kopie des Informationsblattes wird Ihnen ausgehändigt.

Mit freundlichen Grüßen

PD Dr. med. Harald J. Schneider
Internist, Endokrinologe und Diabetologe

Anhang 2: Einverständniserklärung der Patienten als Blankoformular

EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

Screening nach Akromegalie mittels Gesichtsmorphometrie bei Schlaf-Apnoe-Syndrom und Zahnfehlstellung/Dysgnathie

Ich, (Name des Patienten), wurde von meinem Arzt umfassend über Wesen, Bedeutung und Tragweite der o.g. Untersuchung aufgeklärt. Ich habe den Aufklärungstext gelesen und hatte die Möglichkeit, Fragen zu stellen, habe die Antworten verstanden und akzeptiere sie.

Ich weiß, dass die Teilnahme freiwillig ist und dass ich jederzeit und ohne Angaben von Gründen diese Zustimmung widerrufen kann, ohne dass sich dieser Entschluss nachteilig auf die spätere Behandlung durch meinen Arzt auswirken wird. Im Falle des Widerrufs meiner Einwilligung werden die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten gelöscht und nicht weiterverwertet.

Aufzeichnung und Weitergabe von Krankheitsdaten

Im Rahmen der Studie können Aufzeichnungen von Krankheitsdaten erfolgen, die in pseudonymisierter Form an die zuständige Überwachungsbehörde weitergegeben werden können. Ihre Daten werden aber vertraulich behandelt. Die an dem Projekt beteiligten Ärzte unterliegen der Schweigepflicht. Die Auswertung der Daten erfolgt pseudonymisiert (mittels Codenummer).

Ich habe eine Kopie der Patienteninformation und dieser Einwilligungserklärung erhalten.

Ich erkläre hiermit meine freiwillige Teilnahme an der beschriebenen Untersuchung. **Ich bin mit der Erhebung und Verwendung persönlicher Daten und Befunddaten nach Maßgabe der Patienteninformation einverstanden.**

Ort und Datum

Unterschrift des Patienten

Ort und Datum

Unterschrift des aufklärenden Arztes

Anhang 3: Fragebogen zur Anamnese



Hauptprüfer: PD Dr. med. Harald Schneider Tel. 089-5160-2111

Patientenfragebogen

Screening nach Akromegalie mittels Gesichtsmorphometrie bei Schlaf-Apnoe-Syndrom und Zahnfehlstellung/Dysgnathie

Untersuchungsdatum:

Name:

Geburtsdatum:

Geschlecht:

Größe:

Körpergewicht:

Medikamente (Bitte möglichst vollständig auflisten):

Kontaktangabe zur Ergebnismitteilung der Auswertung:

Telefon:

e-mail:

Adresse:

Fragen (Bitte kreuzen Sie ja oder nein an)

- | | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| 1) Sind Ihre Füße in den letzten Jahren größer geworden (passen Ihre alten Schuhe nicht mehr)? | Ja <input type="radio"/> | Nein <input type="radio"/> |
| 2) Sind Ihre Finger in den letzten Jahren dicker geworden (passen Ihre alten Ringe nicht mehr)? | Ja <input type="radio"/> | Nein <input type="radio"/> |
| 3) Haben sich Ihre Gesichtszüge in den letzten Jahren verändert? | Ja <input type="radio"/> | Nein <input type="radio"/> |
| 4) Haben Sie häufig Kopfschmerzen? | Ja <input type="radio"/> | Nein <input type="radio"/> |
| 5) Haben Sie häufig Gelenkschmerzen? | Ja <input type="radio"/> | Nein <input type="radio"/> |
| 6) Ist bei Ihnen eine Akromegalie (vermehrte Ausschüttung von Wachstumshormon) bekannt | Ja <input type="radio"/> | Nein <input type="radio"/> |

Das Klinikum der Universität München ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts.
öffentl. Verkehr: U1, U2, U3, U6, U7, U8, Straßenbahnlinien 17, 18, 27
Stadtbuslinie 152 bis Haltestelle Sendlinger Tor



DEUTSCHE
DIABETES
GESELLSCHAFT
Behandlungseinrichtung
für Typ 1 und Typ 2 Diabetiker



UNION EUROPÉENNE DES MÉDECINS SPÉCIALISTES
EUROPEAN UNION OF MEDICAL SPECIALISTS

Anhang 4: Vorgehen bei der Erstellung der Porträtaufnahmen

Camera and Picture Setup for the Face Recognition Study

R.P. Kosilek, Med. Klinik Innenstadt, LMU Munich, August 2011

Camera Settings (example pictures from Canon Ixus 115 HS manual)

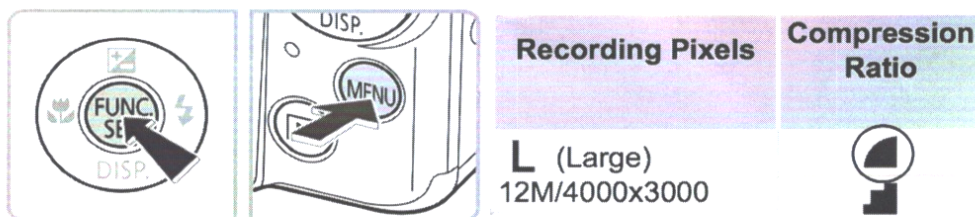
Use the camera's 'P' (or Program-AE) mode. See the top of the camera for a switch to change modes. Apply the following adjustments:

Set the highest possible image quality and size:

These settings can usually be found in the camera's main menu.

Press the 'menu' button and select the highest possible resolution (typically 'L') and image quality (typically 'fine' or 'super fine').

On the IXUS 115, press 'FUNC. / SET' for these settings.



Force Flash ON:

This is typically done by pressing a button with a flash symbol several times.



A symbol confirming this action should appear on the display.

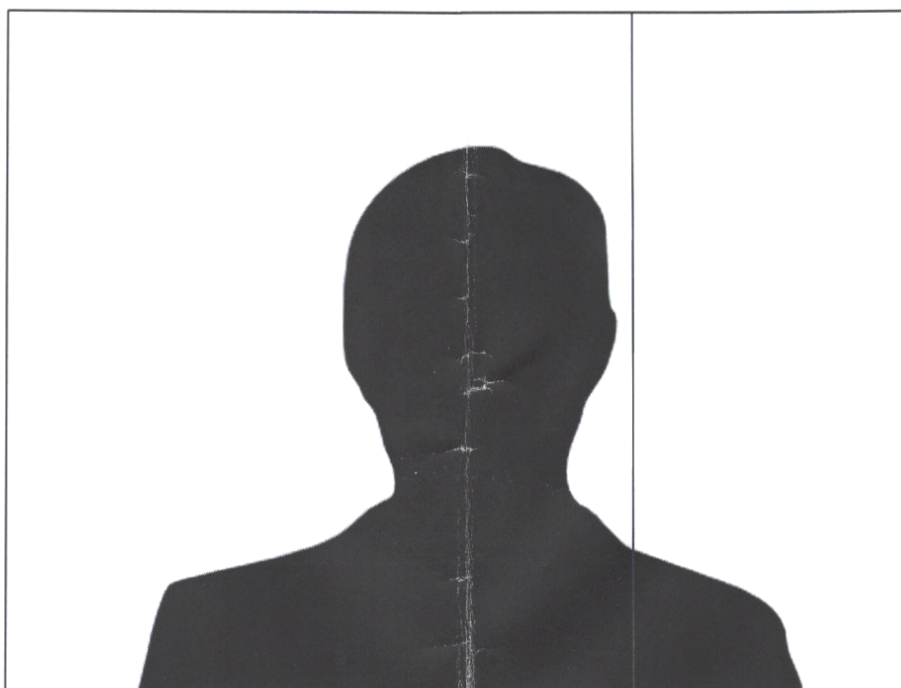
Turn on the grid view on the display (optional):

This is typically done by pressing the display button several times until the desired display mode appears. On the IXUS 115 and some cameras this option is located in the menu.



Taking the pictures

- Place the subject at approx. 1 ft of distance in front of a wall.
(The distance of 1 ft serves to reduce hard shadows.)
- The wall should preferably be a white/gray/beige color and not have anything mounted on it close to the subject.
- Ask the subject to assume a neutral facial expression, remove eyeglasses if necessary, and brush the hair behind the ears and away from the forehead.
- One frontal picture and one profile picture of each side is required.
- **Do not stand too close to the subject and do not use the camera's zoom function!**
- Adjust your position until the subject appears on the camera screen within the grid like shown below. The same applies to the profile view.
- It is not necessary to store more than 1 picture of each view-type if the picture is correctly exposed (no shadows on the face) and focused.
- Focus on the face by pressing the shutter button halfway. There will be a confirmation beep and the point of focus will usually be displayed as a green square. Now press the shutter button fully to take the picture.
- Check if the image is bright enough and correctly focused.



Anhang 5: Datentabelle

Alter in ID	Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s00111	68.5	04.05.12	m	1,74m	84kg	Betablocker, ASS 100, Metformin, Pantoprazol, Amirtypilin Biso, Tamsulosin, Ramipril, Metoprololsuccinat, Metformin, HCT, Pantozol, Amoldipin, Seefischöl, Insulin	N	N	N	N	J	N	Ja		INN	3		190 ng/ml	
s00211	58.9	04.05.12	m	1,80m	105kg	Amirtypilin, Pantoprazol, ASS, Artischoke, L-Thyrox, Ramipril, Omega-3, Restese, Ibu	J	J	J	J	J	N	Ja		INN	19		192 ng/ml	
s00311	61.0	18.05.12	w	1,57m	63.5kg	L-Thyrox, Calcium	N	N	N	N	J	N	Ja		1 INN	56	139	175 ng/ml	1,16
s00411	48.2	18.05.12	w	1,64m	142kg	Rasilez, Alina (nicht mehr seit der Maske)	N	N	N	N	J	N	Ja		2 INN	18	134	197 ng/ml	0,56
s00511	68.3	18.05.12	m	1,72m	93kg	Doxepin, Simvastatin	J	J	N	N	N	N	Ja		3 INN	57	139	192 ng/ml	0,84
s00611	46.3	18.05.12	m	1,83m	128kg		N	N	N	J	N	N	Ja		4 INN	30	168	208 ng/ml	1,21
s00711	50.2	18.05.12	m	1,97m	90kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja		5 INN	30	203	203 ng/ml	1,99
s00811	43.6	15.06.12	m	1,80m	86kg	-	N	N	N	N	J	N	Ja		6 INN	34	207	216 ng/ml	1,91
s00911	70.7	15.06.12	m	1,76m	80kg	Amoldipin, Citalopram, Diavan, Vit. B	N	N	J	N	N	N	Ja		7 INN	43	166	189 ng/ml	1,48
s01011	57.1	15.06.12	w	1,55m	105kg	s.Akte(nicht erinnern)	N	N	N	N	N	N	Ja		8 INN	50	180	176 ng/ml	2,07
s01111	69.1	15.06.12	w	1,70m	85kg	Simva Basics, Corifio, Tremarit, Victorin (insulin), ASS Protect, Olmotec plus, Amisulprid	N	N	N	N	J	N	Ja		9 INN	44	59	168 ng/ml	-1,06
s01211	69.2	15.06.12	m	1,73m	84kg	Ramlich Comp, ASS 50, Ezetrol, Cervedilol, Paroxetin, Tamsulosin, Pravastin	N	N	J	N	N	N	Ja		10 INN	18	88	190 ng/ml	-0,43
s01311	82.7	05.07.12	m	1,69m	74kg	orales AD (1-0-1)	N	N	N	N	N	N	Ja		11 Gauting	47	106	178 ng/ml	0,35
s01411	57.5	05.07.12	m	1,77m	107kg	-	N	N	N	N	J	N	Ja		12 Gauting	70	109	194 ng/ml	0,01
s01511	45.7	05.07.12	m	1,73m	91kg	Amoldipin, Flunarizin, Citalopram, Triniprilam, Novopulmon, Ramipril, Salbutamol, Maxalt lingua (bB), Ibuprofen (bB)	N	N	J	J	J	N	Ja		13 Gauting	13	85	211 ng/ml	-1,08
s01611	72.1	06.07.12	m	1,74m	93kg	s.Akte(nicht erinnern)	J	N	N	J	J	N	Ja		14 INN	10	145	185 ng/ml	1,09
s01711	69.1	06.07.12	w	1,68m	87kg	Marcumar, Fluoxetin 20, Acoxia, Coaprovel 150/12mg5mg, Valocordin, Pantoprazol	N	J	J	J	J	N	Ja		15 INN	25	165	168 ng/ml	1,89
s01811	78.4	06.07.12	m	1,74m	68kg	Ramipril, Finasterid, ASS protect	N	N	N	N	N	N	Ja		16 INN	53	102	179 ng/ml	0,19
s01911	70.8	06.07.12	m	1,75m	75kg	s.Akte(nicht erinnern)	N	N	J	N	N	N	Ja		17 INN	87	121	189 ng/ml	0,51
s02011	72.8	06.07.12	w	1,70m	70kg	L-Thyroxin, Bisorexal, Levopram	N	N	N	N	J	N	Ja		18 INN	28	88	167 ng/ml	0,02
s02111	75.3	10.07.12	m	1,75m	110kg	Apica Zylarite, Concor, Alacant, Jannet, Norvase, Parvastin	N	N	N	N	N	N	Ja		19 Gauting	37,8	47	183 ng/ml	-1,67
s02211	51.2	10.07.12	m	1,77m	94kg	Vocado, Adalat, Furosemid, Xipamid, Clexane, Nefedipin(bB)	N	N	N	N	N	N	Ja		20 Gauting	16,3	157	202 ng/ml	1,01
s02311	61.8	10.07.12	m	1,78m	113kg	Omeprazol	N	N	N	N	J	N	Ja		21 Gauting	77	106	189 ng/ml	0,06

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s02411	53,7	10.07.12	M	1,87m	107kg	MTX, Quilom, L-Thyroxin	N	J	N	N	N	N	Ja	22	Gauting	47	144	200 ng/ml	0,74
s02511	52,9	10.07.12	m	1,94m	202kg	Pantoprazol, Voltaren, Pradaxa, Ramipril Torasemid, Tarnuslosin, Bisoprolol, Exelarge, HCT, Pentalong, L-Thyrox, Allopurinol, Simvaheaxl, Moxomidin, Marcumar, Ispra	N	J	N	N	N	N	Ja	23	Gauting	98	197	201 ng/ml	1,86
s02611	77,6	10.07.12	m	1,78m	130kg		N	N	N	N	N	N	Ja	24	Gauting	41	124	180 ng/ml	0,72
s02711	24,4	10.07.12	m	1,69m	105kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	25	Gauting	132	186	349 ng/ml	0,12
s02811	24,9	10.07.12	m	1,82m	90kg	-	N	N	N	N	J	N	Ja	26	Gauting	2	192	349 ng/ml	0,29
s02911	62,9	10.07.12	m	1,75m	122kg	Atendol, Torasemid, Simvaheaxl, Amlodipin, Corprovi	N	N	N	N	N	N	Ja	27	Gauting	49	109	189 ng/ml	0,15
s03011	77,2	10.07.12	m	1,72m	80kg	Bisoprolol, Metformin, Marcumar, Simvastatin, Ramipril Allopurinol, Ginkobil, Furosemid, L-Thyrox, Metformin, Enaheaxl, ASS100, Bidin	N	N	N	N	N	N	Ja	28	Gauting	55,1	100	180 ng/ml	0,11
s03111	73,0	10.07.12	m	1,69m	85kg		N	N	N	N	N	N	Ja	29	Gauting	24	92	185 ng/ml	-0,19
s03211	59,4	17.07.12	m	1,79m	124 kg	gegen hohen RR und L-Thyrox Theophyllin, Formolop, Calcimagon, Folsäure, Sulfasalazin, Torasemid, MTX Hexal, Voltaren Resinat	N	N	N	N	N	N	Ja	31	Gauting	34	54	184 ng/ml	-1,45
s03411	70,7	17.07.12	w	1,58m	93 kg	Actonel, Allopurinol, Bisoprolol, HCT, Mictinormuns, Ramipril, Simvastatin, Toem, ASS	N	N	N	N	J	N	Ja	32	Gauting	14	112	168 ng/ml	0,63
s03511	76,4	17.07.12	m	1,72m	90kg	Pantoprazol, Captopril, Bisoprolol, Simvastatin ASS, Prava, Metformin, Leveriacetam, Metoprolol, Ramipril, Citapram, Oneprazol	J	N	N	N	J	N	Ja	33	Gauting	49	89	182 ng/ml	-0,20
s03611	54,0	17.07.12	w	1,68m	94 kg	L-Thyrox, Nebivolol, Ranitidin, Simvabeta, ASS100, Clopidogrel, Ramlich, Torasemid, spiriva, Beridial	N	J	N	N	N	N	Ja	34	Gauting	21	161	192 ng/ml	1,36
s03711	55,8	17.07.12	w	1,66m	141 kg		N	J	N	J	J	N	Ja	35	Gauting	26	112	185 ng/ml	0,31
s03811	65,7	17.07.12	m	1,66m	99kg	Bisoprolol, Allopurinol, Ramipril	N	N	J	J	J	N	Ja	36	Gauting	99	98	192 ng/ml	-0,24
s03911	66,7	17.07.12	m	1,77m	83kg	L-Thyrox	N	N	N	J	J	N	Ja	37	Gauting	14	227	193ng/ml	2,47
s04011	70,4	17.07.12	w	1,60m	75kg	Trevilor, Ramipril, Seraquel	N	N	N	J	N	N	Ja	38	Gauting	27	164	168 ng/ml	1,85
s04111	47,6	17.07.12	m	1,78m	115 kg	Citalopram, Allopurinol, HCT; Ramipril, Mirazepin	N	N	N	J	J	N	Ja	39	Gauting	2,2	91	206 ng/ml	-0,81
s04211	66,5	24.07.12	m	1,81m	98 kg	Atacant, Concor, Xarelto, Amlodipin	N	N	N	N	J	N	Ja	40	Gauting	24	173	193ng/ml	1,50
s04311	41,0	24.07.12	m	1,59m	88kg	Metformin, Simvabeta, ASS	N	N	N	N	N	N	Ja	41	Gauting	89	129	227ng/ml	-0,01
s04411	85,6	24.07.12	w	1,59m	100kg	Dyilde (seit 6 Wochen abgesetzt)	N	N	N	N	J	N	Ja	42	Gauting	75	91	178 ng/ml	0,02

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s04511	73.3	24.07.12	w	1,55m	76 kg	3 fűr RR	N	N	N	N	N	N	Ja	43	Gauting	27	68	166 ng/ml	-0,82
s04611	73.7	24.07.12	m	1,62m	85 kg	Marcumar, Misoprolol	N	N	N	N	J	N	Ja	44	Gauting	50	136	184 ng/ml	0,93
s04711	74.3	24.07.12	m	1,65m	92kg	Marcumar, RR-Medis, Gicht-Medi	N	J	N	N	J	N	Ja	45	Gauting	62	83	184 ng/ml	-0,42
s04811	61.5	24.07.12	m	2,02m	108kg	Lyrica	N	N	N	J	N	N	Ja	46	Gauting	72	149	189 ng/ml	1,12
s04911	59.8	24.07.12	m	1,75m	112kg	-	N	N	N	J	J	N	Ja	47	Gauting	69	132	191 ng/ml	0,65
s05011	77.1	24.07.12	w	1,60m	86kg	Actraphane, Nitrolingual, Novopid, Simvastatin, Metoprolol, Novamisulfon, Torasemid, Micordis, ASS; L-Lipogram, L- Thyrox	N	J	N	N	J	N	Ja	48	Gauting	94	37	165 ng/ml	-1,85
s05111	62.7	24.07.12	m	1,78m	126kg	Zanipress, Torasemid, Insuma basal, Glimepirid, Metoprolol, Simvastatin, Metformin	N	N	N	N	J	N	Ja	49	Gauting	50	133	189 ng/ml	0,76
s05211	79.8	24.07.12	m	1,79m	80kg	Candesartan, Marcumar, Acocia, Torasemid, Pantoprazol, Novalgine	N	N	N	N	J	J	Ja	50	Gauting	40	100	178 ng/ml	0,16
s05311	50.9	27.07.12	w	1,68m	70kg	Jodithyrox	N	N	N	J	N	N	Ja	51	NN	23	135	195 ng/ml	0,62
s05411	70.7	27.07.12	m	1,79m	93kg	Losar, Pantoprazol, ASS100	N	N	N	J	N	N	Ja	52	NN	7	70	189 ng/ml	-0,94
s05511	64.7	27.07.12	m	1,70m	70kg	Janumet, Ramipril	N	N	N	N	N	N	Ja	53	NN	11	127	190 ng/ml	0,54
s05611	72.4	27.07.12	m	1,65m	67kg	Nitrendepad, Carvicide	N	N	N	N	J	N	Ja	54	NN	10	165	185 ng/ml	1,51
s05711	60.8	27.07.12	m	1,76m	85kg	L-Thyrox, Jodid200, Bezifibrat Vianidisk forte, Salbutamol, Enalapril, Thieroprosin, Pantoprazol	N	N	N	J	J	N	Ja	55	NN	10	136	190 ng/ml	0,79
s05811	62.0	27.07.12	m	1,72m	73kg	Amlodipin, Simvabasic, Novodigal, HCT, Wasser-tabletten (insgesamt 5 Stück)	N	N	N	N	N	N	Ja	57	NN	30	123	194 ng/ml	0,38
s05911	57.6	27.07.12	m	1,72m	82kg	Medikamente gegen Zucker und Wasser	N	N	N	N	N	N	Ja	58	Gauting	43	137	179 ng/ml	1,08
s06011	84.4	07.08.12	m	1,72m	100kg	Baclofen, Pravastatin, Citalopram, Marcuphen, Exelon, Mitraxapin	N	N	N	N	J	N	Ja	59	Gauting	60	56	184 ng/ml	-1,33
s06111	74.4	07.08.12	m	1,76m	79kg	Glukofage	N	N	N	N	J	N	Ja	60	Gauting	77	105	203 ng/ml	-0,34
s06211	49.1	07.08.12	m	1,83m	115kg	Metformin, Ramiril, Provameax, Nebevolol, Victosa(bei DM)	N	J	N	N	J	N	Ja	61	Gauting	37	85	195 ng/ml	-0,73
s06311	56.6	07.08.12	m	1,74m	130kg	Bicanorm, Allopurinol, Atacand plus 32, Onglyza, ACC long, Dicolo 75 SL, b.B., Gabapentin, Tramal b.B.	N	N	N	N	N	N	Ja	62	Gauting	20	104	193 ng/ml	-0,04
s06411	67.6	07.08.12	m	1,69m	110kg	b.B.	N	N	N	N	N	N	Ja	62	Gauting	20	104	193 ng/ml	-0,04

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s06511	41.4	07.08.12	m	1,89m	125kg	- Bisoprolol, Lova Hexal, Ramipril, Durogesic Pflaster, Pantoprazol, Marcumar, Digimerck, Torem, Xipamid	J	N	N	N	J	N	Ja	63	Gauting	44	82	223 ng/ml	-1,40
s06611	81.3	07.08.12	m	1,82m	80kg	Ass100, Losartan, Pravastatin, Metoprolol, HTC, Pantoprazol	J	N	N	N	J	N	Ja	64	Gauting	21	45	177 ng/ml	-1,63
s06711	56.1	07.08.12	m	1,80m	94kg	ASS, Belococ, Novodigal, Metothexat, Prednisolon, Folsäure	N	J	N	N	J	N	Ja	65	Gauting	28	134	195 ng/ml	0,63
s06811	68.7	21.08.12	m	1,93m	86kg	Ass100, Losartan, Pravastatin, Metoprolol, HTC, Pantoprazol	N	N	N	N	N	N	Ja	66	Gauting	31	106	192 ng/ml	0,05
s06911	53.1	21.08.12	m	1,78m	103kg	- ASS100, Ramipril, Pantoprazol, Baldrian, Simvastatin, ISDN 20, Bisoprolol	N	N	N	N	N	N	Ja	67	Gauting	58	167	200 ng/ml	1,25
s07011	57.6	21.08.12	m	1,75m	90kg	Diovan, Bimcard, Insulinspritzen, Bisoprolol, ASS300	J	N	N	N	J	N	Ja	68	Gauting	11	91	194 ng/ml	-0,52
s07111	72	21.08.12	w	1,56m	70kg	Bisoprolol, ASS300	N	N	N	N	N	N	Ja	69	Gauting	32	74	165 ng/ml	-0,48
s07211	68.6	21.08.12	w	1,61m	64kg	Ramipril, Bisoprolol, Simvastatin	N	N	N	N	N	N	Ja	70	Gauting	11	66	168 ng/ml	-0,79
s07311	73.8	21.08.12	w	1,58m	81kg	Ramipril, Metformin, Protafane, Ass 100, Ezetrol	N	N	N	N	J	N	Ja	71	Gauting	39	60	166 ng/ml	-0,90
s07411	52.5	21.08.12	m	1,78m	85kg	2 Blutverdünner, Herztabletten, Magenschutz, 2 Wassertabletten, Blutleitsenker	N	N	N	N	J	N	Ja	72	Gauting	31	97	201 ng/ml	-0,54
s07511	67.8	21.08.12	m	1,85m	82kg	Micardis plus, Amlodipinistada, Pravastatin, Ass100, Pantoprazol	N	N	N	N	N	N	Ja	73	Gauting	23	87	193 ng/ml	-0,51
s07611	38.9	21.08.12	m	1,73m	80kg	Terbinaf, Aerius Bisoprolol, Pantoprazol, Ass, Allopurinol, Spironolacton, HTC, Valsartan, Simvastatin, Pregabalin, Actapane	N	N	N	N	J	N	Ja	74	Gauting	24	124	234 ng/ml	-0,25
s07711	76.4	21.08.12	m	1,76m	106kg	Bisoprolol, Pantoprazol, Ass, Allopurinol, Spironolacton, HTC, Valsartan, Simvastatin, Pregabalin, Actapane	N	N	N	N	J	N	Ja	75	Gauting	157	116	182 ng/ml	0,51
s07811	51.0	21.08.12	m	1,77m	99kg	Bisoprolol, Amlodipin	N	N	N	N	N	N	Ja	76	Gauting	67	82	202 ng/ml	-1,04
s07911	56.3	04.09.12	m	1,76m	90kg	Bisoprolol	N	N	N	N	J	N	Ja	77	Gauting	34	187	195 ng/ml	1,87
s08011	57.1	04.09.12	m	1,73m	82kg	Cholesterinsenker Sevcard, Candisartan, Belococ, Torasemid(b.B.)	N	N	N	N	J	N	Ja	78	Gauting	14	59	194 ng/ml	-1,65
s08111	63.2	04.09.12	m	1,76m	146kg	Toracard, Candisartan, Belococ, Torasemid(b.B.)	J	J	N	N	J	N	Ja	79	Gauting	92	60	189 ng/ml	-1,42
s08211	60.2	04.09.12	m	1,83m	132kg	Belahistin	J	N	N	N	N	N	Ja	80	Gauting	77	77	190 ng/ml	-0,90

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI ng/ml	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s08311	62.6	04.09.12	m	1,62m	174kg	Isoprolol, Alopurinol, Eulapril, Metformin, Bisoprolol, ASS100, Simvastatin, Clopidrogel, Insulin (Profan, Norovabid), Exenatide(DM), Wasserzabl,	N	N	N	J	J	N	Ja	81	Gauting	107	169	189 ng/ml	1,56
s08411	49.4	04.09.12	w	1,66m	137kg	Omeprazol, Januvia, Metamizol, Fluoxetin, Metoprolol	N	N	N	J	J	N	Ja	82	Gauting	48	39	195 ng/ml	0,72
s08511	68.1	04.09.12	m	1,73m	63kg	Thyronajod, Hydreä, Ass100, Sifrol	N	N	N	N	J	N	Ja	83	Gauting	9	67	193 ng/ml	-1,14
s08611	47.0	04.09.12	m	1,67m	80kg	-	N	N	N	J	J	N	Ja	84	Gauting	45	70	206 ng/ml	-1,56
s08711	52.8	04.09.12	m	1,65m	97kg	Ass100, Isoprolol, Torasemid, L- Thyrox, Lipidsenker	N	N	N	N	J	N	Ja	85	Gauting	29	90	201 ng/ml	-0,75
s08811	53.8	04.09.12	w	1,58kg	72kg	Decurin, Daxas, Eprostan, Vigataleiten, Dylide H, Nebilt, Calcium Soleda forte, Synliat, Spiriva, Seltanol	N	J	N	N	N	N	Ja	86	Gauting	65	84	192 ng/ml	-0,75
s08911	18.4	04.09.12	m	1,78m	111kg	Epradi, Disatol, Insulin, Carmen, eine weiteres für RR	N	N	J	N	J	N	Ja	87	Gauting	21	40	489 ng/ml	-3,45
s09011	70.6	11.09.12	m	1,72m	81kg	L-Thyrox, Ass, Cholesterinsenker	N	N	N	N	J	N	Ja	88	Gauting	31	92	189 ng/ml	-0,26
s09111	66.5	11.09.12	m	1,63m	83kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	89	Gauting	54	109	193 ng/ml	0,07
s09211	79.8	11.09.12	m	1,63m	83kg	Ass100, Finasterid, Tamsulosin, Ramlich, Simvahexal	N	N	N	J	J	N	Ja	90	Gauting	72	76	178 ng/ml	-0,53
s09311	41.3	11.09.12	m	1,74m	82kg	Ass, Biopress, Concor, Sortis, Cipraxex	N	N	N	N	N	N	Ja	91	Gauting	40	161	223 ng/ml	0,78
s09411	77.8	11.09.12	m	1,78m	90kg	Ass100, Tamsulosin, Simvastatin, Lyrica, Finasterid, Propinedas, Bipreterax, Atenolol, Metformin,	N	N	N	N	J	N	Ja	92	Gauting	43	31	180 ng/ml	-2,38
s09511	72.9	11.09.12	m	1,74m	93kg	Amlodipin	N	N	N	N	N	N	Ja	93	Gauting	37	84	185 ng/ml	-0,43
s09611	63.8	11.09.12	m	1,72m	100kg	Ramlich, Pramipexol, Levodopa, Rampril	J	N	N	N	J	N	Ja	94	Gauting	81	91	189 ng/ml	-0,39
s09711	50.7	11.09.12	w	1,60m	90kg	Pantoprazol, Valsartan	J	J	J	N	J	N	Ja	95	Gauting	2	137	195 ng/ml	0,67
s09811	70.9	18.09.12	m	1,87m	115kg	Bisohexal, Ramlich	J	N	N	N	N	N	Ja	96	Gauting	62	50	189 ng/ml	-1,68
s09911	70.6	18.09.12	w	1,50m	80kg	Corfeol, Lisilech Venafaxin, Lyrica, Pergolid, Rampril, Simvastatin, Ibuprofen b.B.	N	N	J	N	J	N	Ja	97	Gauting	13	45	168 ng/ml	-1,63
s10011	62.3	18.09.12	w	1,68m	75kg	Amlodipin, Bisoprolol, Simvastatin, Diodid	N	N	N	N	J	N	Ja	98	Gauting	15	86	172 ng/ml	-0,26
s10111	61.1	18.09.12	m	1,76m	113kg	Insulin, Xalelia, Bisobeta, Doxazosin, Enalapril, Glimperia	N	N	N	N	N	N	Ja	99	Gauting	20	69	189 ng/ml	-1,13
s10211	46.6	18.09.12	m	1,74m 1,75	126kg	-	J	N	N	N	N	N	Ja	100	Gauting	77	94	208 ng/ml	-0,74
s10311	66.0	18.09.12	m	m	86,5kg	Valsartan, HCT, Neptresol	N	N	N	N	J	N	Ja	101	Gauting	27	100	193 ng/ml	-0,18
s10411	75.6	18.09.12	m	1,66m	75kg	Ass100, Amlodipin, Simvastata, Biopress, Pentalon	J	N	N	N	N	N	Ja	102	Gauting	16	63	183 ng/ml	-1,05

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s10511	65,7	18.09.12	m	1,74m	106kg	Belozok mitte, Lisinopril Tyroxin 150 µg, Dercandipin, Hydrochlorid, Voltaren (bei Bedarf), Telmi sartani, Hydrochloridiazid, Metoprololsacanat	N	J	N	N	N	N	Ja	103	Gauting	12	137	192 ng/ml	0,74
s10611	61,7	19.09.12	m	1,89m	130 kg	Biopress, Bisoprolol, Nephrotrans Kaps., Citalopram, Pantoprazol, Simvastatin, Allopurinol, Torasemid, Tiliidin, Acidovir, Spiriva, Phenprocoumon	N	N	N	N	J	N	Ja	104	Gauting	20	89	189 ng/ml	-0,45
s10711	81,9	25.09.12	w	1,63m	80kg	Bisoprolol, Citalopram, Doxepin, Insulin, Jammet, Torasemid, Clopidogrel, ASS 100, Simvastatin	N	N	N	N	N	N	Ja	105	Gauting	45	62	170 ng/ml	-0,84
s10811	73,1	25.09.12	m	1,91m	92kg	L-Thyroxin ASS; Bisoprolol, Calcium, Jammet, Ramipril, Simvastatin, Torasemid, A Victor Plus	N	N	N	N	J	N	Ja	106	Gauting	40	28	184	-2,67
s10911	54,3	25.09.12	m	1,88m	100kg	Esomeprazol, Thyronajod, Nasonex, Atmadisc forte, Nitrolingual, Bisohexal, Carmen, Simvastatin, Ebrantili, HCT beta	N	N	N	N	N	J	Ja	107	Gauting	26	87	199	-0,77
s11011	79,8	25.09.12	w	1,51m	75kg	Valsartan Biopress, Carmen, Concor, Rasiletz, Euthyrox, ein Statin	N	N	N	N	J	N	Ja	108	Gauting	55	73	166	0,00
s11111	71,8	25.09.12	w	1,59m	73kg	-	J	N	N	N	J	N	Ja	109	Gauting	29	83	168	-0,17
s11211	50,1	25.09.12	m	1,77m	86kg	-	N	N	N	J	J	N	Ja	110	Gauting	20	166	203	1,22
s11311	71,7	25.09.12	w	1,70m	73kg	-	N	N	N	N	J	N	Ja	111	Gauting	15	108	168	0,55
s11411	33,6	25.09.12	m	1,87m	98kg	-	N	N	N	N	J	N	Ja	112	Gauting	55	96	249	-1,17
s11511	45,5	25.09.12	m	1,72m	122kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	113	Gauting	95	119	211	-0,04
s11611	80,2	25.09.12	m	1,70m	70kg	Enaheval, Bisolinch, Cortison, Tamusolin Insulin, ASS, Simvastatin, HCT Beta, Clopidogrel, Torasemid, Lyrica, Allopurinol, Ramilich, Bisoprolol, Velafexinet, Seroguel	N	N	N	N	N	N	Ja	114	Gauting	37	130	177	0,89
s11711	53,9	25.09.12	m	1,87m	157 kg	-	J	J	N	N	J	N	Ja	115	Gauting	18	171	200	1,36
s11811	59,0	02.10.12	m	1,80m	90kg	Spiriva Madopar, Cerfol, Quetiapin, Bisoprolol, Vesicor	N	N	N	N	N	J	Ja	116	Gauting	24	141	191	0,84
s11911	73,1	02.10.12	w	1,57m	60kg	-	N	N	J	N	J	N	Ja	117	Gauting	38	170	166	2,03
s12011	72,6	02.10.12	m	1,65m	72kg	Triplepan, Baclofen, Moblek, Liptor	N	J	N	N	J	N	Ja	118	Gauting	48	156	185	1,34
s12111	68,5	02.10.12	w	1,71m	110kg	Biopress	N	J	N	N	J	N	Ja	119	Gauting	35	138	168	1,30

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s12211	43.8	02.10.12	m	2,06m	140kg	-	J	N	N	N	J	N	Ja	120	Gauting	58	92	216	-0,93
s12311	41,9	02.10.12	m	1,78m	150kg	Marcumar, Metformin, Toramex, Dianova, Torasemid, BATC	J	J	J	J	J	N	Ja	121	Gauting	127	194	223	1,53
s12411	73.7	02.10.12	m	1,83m	97kg	L-Thyrox	N	N	N	N	J	N	Ja	122	Gauting	51	72	184	-0,79
s12511	75.5	02.10.12	w	1,58m	58kg	Coaprovel, Amlodipin	N	N	N	N	J	N	Ja	123	Gauting	33	58	164	-0,94
s12611	74,7	02.10.12	m	1,84m	103kg	Ramipril comp. ASS, Amlodipin inurek, Pantozol, Digimerck, Omnic, Nitrolingual, Mestronh, Marcumar, Bischoxal, Micronorm	N	N	N	N	N	N	Ja	124	Gauting	31	131	184	0,83
s12711	74.8	02.10.12	m	1,61m	76kg	Bactofen, Doxepin, Viani mite, Citalon, Derazin, Axphan, LaFemme, Diclofen	N	N	N	N	J	N	Ja	125	Gauting	15	67	184	-0,92
s12811	55.5	16.10.12	w	1,48m	74kg		N	N	N	N	J	N	Ja	126	Gauting	62	72	185	-1,01
s12911	44.4	16.10.12	m	1,73m	107kg	Ramipril, ASS	N	N	N	N	J	N	Ja	127	Gauting	83	84	213	-1,17
s13011	51.4	16.10.12	m	1,76m	86kg	Ramipril, Amlodipin, Simvastatin	N	N	N	J	N	N	Ja	128	Gauting	50	184	202	1,59
s13111	58.5	16.10.12	m	1,81m	84kg	Simvastatin	N	N	N	N	J	N	Ja	129	Gauting	16	67	192	-1,31
s13211	46.5	16.10.12	m	1,71m	93kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	130	Gauting	28	128	208	0,24
s13311	58.9	16.10.12	m	1,81m	91kg	Doxepin, Domenal	N	N	N	N	J	N	Ja	131	Gauting	16	64	192	-1,41
s13411	38.6	16.10.12	m	1,76m	127kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	132	Gauting	92	138	234	0,10
s13511	51.5	16.10.12	m	1,70m	72kg	Losartan	N	N	N	N	J	N	Ja	133	Gauting	12	123	202	0,18
s13611	35.4	16.10.12	m	1,88m	112kg	Bisoprolol	N	N	N	N	J	N	Ja	134	Gauting	28	89	242	-1,33
s13711	35.3	16.10.12	m	1,85m	123kg	Eferx, Enalapril	N	J	N	N	N	N	Ja	135	Gauting	96	167	242	0,67
s13811	58.9	23.10.12	w	1,60m	56,2kg	-	N	N	N	J	J	N	Ja	136	Gauting	23	76	175	-0,68
s13911	79.5	23.10.12	m	1,87m	80kg	Marcumar, Protaphane Flexpen, Amlodipin, Levodopa, Ramipril, Actrapid Flexpen, Torasemid, Prampiexgamma, Bisoprolol, Tilidin, Metamizol, Allopurinol, Indometacin	N	N	N	N	J	N	Ja	137	Gauting	28	45	178	-1,66
s14011	70.8	23.10.12	m	1,75m	88kg	Symbicort, Amlodipin, Procoralan	N	N	N	N	N	N	Ja	138	Gauting	33	146	189	1,08
s14111	69.8	23.10.12	m	1,70m	93kg	Votum, Ezeterol, Finural	N	N	N	J	N	N	Ja	139	Gauting	46	154	190	1,21
s14211	53.8	23.10.12	w	1,65m	121kg	Atacand, Ass-100, Clexane, Spiriva, Torem	N	N	N	J	N	N	Ja	140	Gauting	30	59	192	-1,67
s14311	49.6	23.10.12	m	1,85m	96kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	141	Gauting	35	95	203	-0,63

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s14411	40,9	23.10.12	m	1,78m	89kg	-	N	J	N	N	N	N	Ja	142	Gauting	31	176	227	1,08
s14511	58,8	30.10.12	w	1,65m	103kg	Belozok mite, Jodetten, Delix, Vigantideten, HCT Theophyllin, Formeterol, Budes, Beclomethason Nasenspray, Ramipril, Ibuprofen, Metamizol	J	N	N	N	J	N	Ja	143	Gauting	51	118	175	0,62
s14611	53,5	30.10.12	m	1,75m	144kg	Pantoprazol	N	N	N	N	J	N	Ja	144	Gauting	12	102	200	-0,35
s14711	28,6	30.10.12	m	1,84m	96kg	-	N	J	N	N	N	N	Ja	145	Gauting	18	156	289	0,01
s14811	79,4	30.10.12	m	1,8m	110kg	Atacand, Miltazapin, ASS, Marcumar, Amlodipin, Bisoprolol, Tavor, Nitro b.B.	N	N	N	J	J	N	Ja	146	Gauting	55	80	178	-0,47
s14911	47,9	30.10.12	m	1,75m	105kg	Medikinet, Venlafaxin, Candescor	N	N	N	J	J	N	Ja	147	Gauting	18	98	206	-0,58
s15011	62,5	30.10.12	m	1,73m	103kg	HCT, Doxacor	N	N	N	N	N	N	Ja	148	Gauting	66	85	189	-0,55
s15111	65,9	30.10.12	m	1,68m	108kg	Bisoprolol, Amlodipin, Valsartan	N	N	N	N	J	N	Ja	149	Gauting	81	74	192	0,96
s15211	40,6	30.10.12	m	1,78m	145kg	Inovar	N	N	N	N	J	N	Ja	150	Gauting	73	72	227	-1,79
s15311	42,5	30.10.12	w	1,60m	175kg	Aprovel, Bisoprolol, Torasemid, Omeprazol, Metformin, Loperamid	J	N	N	N	J	N	Ja	151	Gauting	58	97	210	-0,74
s15411	100,1	30.10.12	w	1,52m	79kg	Torasemid, Carvedilol, Exforge	N	N	N	J	J	N	Ja	152	Gauting	26	81		-0,23
s15511	29,2	06.11.12	m	1,83m	104kg	Zopiklon b.B.	N	N	J	J	N	N	Ja	153	Gauting	75	73	278	-2,00
s15611	70,9	06.11.12	m	1,71m	85kg	Concor	N	N	N	N	J	N	Ja	154	Gauting	40	115	189	0,36
s15711	43,0	06.11.12	m	1,85m	124kg	-	N	N	J	N	N	N	Ja	155	Gauting	49	88	216	-1,10
s15811	33,7	06.11.12	w	1,70m	116kg	Zelldox, Serquel, Dipiperon, Metformin, Allopurinol	J	J	N	J	J	N	Ja	156	Gauting	117	110	245	-0,82
s15911	75,8	06.11.12	m	1,62m	73kg	L-Polamidon, Concor, Clexane, Saroten	N	N	J	N	N	N	Ja	157	Gauting	60	59	183	-1,19
s16011	66,5	06.11.12	m	1,74m	74kg	Insulin, Simbicort, Simvastatin, Bonviva	N	N	N	N	N	N	Ja	158	Gauting	24	84	193	-0,64
s16111	62,4	06.11.12	m	1,80m	80kg	Atacand, Amlodipin	N	N	N	N	N	N	Ja	159	Gauting	4,5	116	189	0,33
s16211	69,0	13.11.12	m	1,75m	94kg	Marcumar, Amibeta, Bisolich, Ramipril, Thyronajod, Ramipril Comp, Allopurinol	J	N	N	N	N	N	Ja	160	Gauting	55	112	190	0,22
s16311	75,2	13.11.12	m	1,74m	89kg	Coaprovel, Locol	N	N	N	N	J	N	Ja	161	Gauting	80	142	183	1,09
s16411	47,3	13.11.12	m	1,74m	80kg	Salbutamol, Nasonex	N	N	N	J	N	N	Ja	162	Gauting	30	102	206	-0,47
s16511	79,2	13.11.12	m	1,66m	86kg	Allopurinol, Coaprovel, Amlodipin, Pranipexol, Lyrica, Insulin, Lantus	N	N	N	N	J	N	Ja	163	Gauting	45	78	178	-0,48
s16611	43,8	13.11.12	m	1,82m	112kg	-	N	N	N	N	J	N	Ja	164	Gauting	51	81	216	-1,30

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s16711	48,5	13.11.12	w	1,73m	130kg	Enalapril, Victosa, Jodthyrox, Humalos, Lantus, Metformin	N	N	N	N	N	N	Ja	165	Gauting	32	66	197	-1,56
s16811	82,6	13.11.12	w	1,55m	77kg	Amlodipin, Furosemid, Calciferol, Nebivolol, Ramilich, Salbutamol, Spironolacton, Spiriva, L-Thyrox, Marcumar	J	J	J	N	N	N	Ja	166	Gauting	97	123	174	0,86
s16911	80,4	13.11.12	m	1,78m	87kg	Marcumar, Digimed, Lisilech, Inegy, Benzbromaron	N	N	N	N	J	N	Ja	167	Gauting	17	102	177	0,22
s17011	43,0	13.11.12	m	1,85m	97,3kg	Citerizin	N	N	N	J	J	N	Ja	168	Gauting	21	113	216	-0,33
s17111	54,0	13.11.12	m	1,73m	82kg	Votum, Jodthyrox, Metformin	N	N	N	N	N	N	Ja	169	Gauting	15	116	199	0,06
s17211	88,0	14.11.12	m	1,72m	88kg	Atacand	N	N	N	J	J	N	Ja	170	INN	30	109	173	0,46
s17311	53,6	20.11.12	m	1,71m	108kg	ASS100, Ramipril Comp, Carvaton ret, Simvastatin, Carmen, Concor, Iskatrel, Lyrica, Viani Discus, Daxas 500, Metformin, Marcumar	N	N	N	N	J	N	Ja	171	Gauting	62	119	200	0,12
s17411	63,6	20.11.12	w	1,63m	68kg	Mg2+, Mirtazapin, Betablocker, ASS 100, Gabapentin	N	N	N	N	N	N	Ja	172	Gauting	63	101	169	0,29
s17511	33,1	20.11.12	m	1,79m	124kg	Ramipril, Amlodipin	N	N	N	N	N	N	Ja	173	Gauting	87	160	249	0,39
s17611	53,3	20.11.12	m	1,68m	98kg	Lisonapril	N	N	N	N	N	N	Ja	174	Gauting	35	157	200	1,03
s17711	45,8	20.11.12	m	1,82m	83kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	175	Gauting	27	137	211	0,45
s17811	50,7	20.11.12	m	1,75m	91kg	Simvastatin	N	N	J	N	N	N	Ja	176	Gauting	63	106	203	-0,29
s17911	72,6	20.11.12	m	1,64m	88kg	Salbutamol, Indacaterol, Spiriva, Acidinium, Symbicort	N	N	N	N	N	N	Ja	177	Gauting	50	169	185	1,60
s18011	66,7	20.11.12	m	1,73m	115kg	Ramipril, Metoprolol	N	N	N	N	N	N	Ja	178	Gauting	88	54	193	-1,67
s18111	57,6	27.11.12	w	1,68m	98kg	Zäpfchen zur Hormonbehandlung	J	J	J	N	J	N	Ja	179	Gauting	45	108	176	0,32
s18211	58,7	27.11.12	w	1,61m	70kg	Verapamil, Mirtazapin	N	N	J	N	N	N	Ja	180	Gauting	53	124	175	0,78
s18311	60,1	27.11.12	m	1,80m	83kg	Fluticasonturcoat, Tamsulosin, Zanipress, Thyronajod, BelocZok, Lanolinum	N	N	N	N	J	N	Ja	181	Gauting	32	167	190	1,45
s18411	54,2	27.11.12	m	1,86m	150kg	glimpirid, Valmetia, Linopril, Aloprinol, Pantozol	N	N	N	J	J	N	Ja	182	Gauting	47	96	199	-0,51
s18511	45,9	27.11.12	m	1,68m	118kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	183	Gauting	66	62	211	-1,93
s18611	31,3	27.11.12	w	1,62m	102kg	Citalopram, Pantoprazol, Solperid, L-Thyrox, Lamotigen	N	J	N	J	N	N	Ja	184	Gauting	33	39	252	-0,19
s18711	46,2	27.11.12	m	1,73m	130kg	-	J	J	J	J	J	N	Ja	185	Gauting	22	62	208	-1,92

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s18811	55,1	27.11.12	m	1,75m	130kg	-	N	N	N	N	J	N	Ja	186	Gauting	115	131	197	0,51
s18911	77,0	27.11.12	m	1,71m	76kg	kepra, Citalopram, biso, Simva	N	J	N	J	N	N	Ja	187	Gauting	46	85	180	-0,31
s19011	70,5	27.11.12	w	1,72m	79kg	Cymbalta, Bisoprolol, Mg2+, Lyrica, Dytide, Marcumar	J	J	J	N	J	N	Ja	188	Gauting	32	43	168	-1,72
s19111	49,8	27.11.12	m	1,90m	80kg	L-Thyrox, Selen	N	N	N	N	N	N	Ja	189	Gauting	32	179	203	1,51
s19211	56,1	28.11.12	w	1,68m	100kg	-	N	J	J	J	J	N	Ja	190	Gauting	63	92	181	-0,27
s19311	61,7	28.11.12	m	1,69m	60kg	Talodomed	N	N	J	N	J	N	Ja	191	Gauting	66	99	189	-0,15
s19411	70,5	04.12.12	m	1,65m	97kg	Ramipri, Torasemid, Metformin, Sotalolol, Allopurinol, Marcumar	N	N	N	N	J	N	Ja	192	Gauting	33	70	189	-0,94
s19511	40,7	04.12.12	w	1,59m	141kg	Paroxetin Amlodipin, Repaglinid, Simvabeta, Insuman basal, ASS,	N	N	N	N	J	N	Ja	193	Gauting	158	83	220	-1,31
s19611	51,0	04.12.12	m	1,65m	125kg	Ramipri, Metformin	N	J	N	N	J	N	Ja	194	Gauting	113	118	202	0,04
s19711	35,7	04.12.12	m	1,80m	95kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	195	Gauting	8	153	242	0,37
s19811	83,3	04.12.12	w	1,60m	94kg	L-Thyrox, C	N	N	N	N	N	N	Ja	196	Gauting	18	99	177	0,25
s19911	58,9	04.12.12	w	1,55m	107kg	Olmecet, Levocarb, Diclofenac, Fluoxetin	N	N	N	J	N	N	Ja	197	Gauting	48	92	175	-0,15
s20011	75,8	04.12.12	m	1,71m	90kg	Bisohexal, Nitrolingual, Marcumar, BioFua, Ineny, Teresten	N	N	N	N	N	N	Ja	198	Gauting	37	70	183	-0,80
s20111	83,1	04.12.12	m	1,68m	101kg	Ramipri, Aldactone, Metobeta, Clopidogrel, Allopurinol, Torasemid, Amlodipin, ASS 100, Pantozil, ISDN ret., Simvastatin	N	N	N	N	J	N	Ja	199	Gauting	45	108	178	0,40
s20211	84,9	04.12.12	m	1,78m	65kg	ASS, MetoHexal, Marcumar, Simvastatin, Enzynerm, Ketozazol	N	N	N	N	N	N	Ja	200	Gauting	15	70	179	-0,65
s20311	43,4	04.12.12	m	1,77m	91kg	Diclofenac, Omeprazol	N	N	N	J	J	N	Ja	201	Gauting	22	148	216	0,61
s20411	63,1	15.01.13	m	1,62m	90kg	L-thyroxin, Nebido, Gabacril	J	N	N	N	N	N	Ja	202	Gauting	66	102	189	-0,05
s20511	55,6	15.01.13	w	1,57m	99kg	Spiriva, Symbicort	N	N	J	N	N	N	Ja	203	Gauting	50	78	185	-0,79
s20611	72,1	15.02.13	w	1,58m	60kg	Aminorin, Paroxat	N	N	N	N	J	N	Ja	204	Gauting	48	112	167	0,67
s20711	76,0	15.01.13	m	1,85m	100kg	Ramipri, Biso, Furo, ALLO, Tamsulosin, Lercanidipin, Marcumar	N	J	J	N	J	N	Ja	205	Gauting	54	80	182	-0,48
s20811	25,4	15.01.13	w	1,61m	127kg	Cerasette	J	N	J	J	N	N	Ja	206	Gauting	135	118	302	-1,04
s20911	49,1	15.01.13	m	1,75m	104kg	nicht-einmal (Tabletten für Blutdruck)	N	N	N	N	N	N	Ja	207	Gauting	39	127	203	0,28
s21011	78,4	15.01.13	m	1,60m	79kg	Bisoprolol, Ramilich, Tamsulosin	N	N	N	N	N	N	Ja	208	Gauting	39	95	179	0,00

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s21111	45.9	15.01.13	m	1,85m	115kg	-	N	N	N	J	N	N	Ja	209	Gauting	93	149	211	0,75
s21211	43.8	15.01.13	m	1,88m	156kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	210	Gauting	76	96	216	0,71
s21311	75.2	22.01.13	w	1,52m	69kg	Atrovastatin, L-Thyrox, Metformin	N	N	N	N	N	N	Ja	211	Gauting	34	55	164	-1,07
s21411	66.0	22.01.13	m	1,80m	92kg	L-Thyrox	N	N	N	N	J	N	Ja	212	Gauting	34	151	193	1,05
s21511	63.7	22.01.13	m	1,74m	85kg	biso, Simva, Pantozol, Ramipril, Nasnoex, Symbicort	N	N	N	N	J	N	Ja	213	Gauting	11	164	189	1,42
s21611	58.3	22.01.13	w	1,55m	80kg	Novopulmon, Ambiodipin	J	J	N	J	J	N	Ja	214	Gauting	18	145	175	1,31
s21711	37.0	22.01.13	m	1,74m	102kg	Losartan	N	N	N	N	N	N	Ja	215	Gauting	83	121	236	-0,37
s21811	76.8	22.01.13	m	1,71m	72kg	Aspirin, Simvabeta, Candesartan Dafiro, Simvastatin, Zolpidem, Clopidrogrel, Levemir, Allobeta, Metoprolol, Velmetia, Appidra- Insulin	N	N	N	N	N	N	Ja	216	Gauting	14	165	182	1,59
s21911	66.5	22.01.13	m	1,78m	103kg	Venataxin, Omeprazol, Delix, Magnesium	J	N	J	N	N	N	Ja	217	Gauting	63	87	193	-0,55
s22011	36.9	22.01.13	m	1,78m	141kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	218	Gauting	86	173	239	0,85
s22111	37.9	22.01.13	m	1,72m	92kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	219	Gauting	46	140	236	0,13
s22211	68.5	22.01.13	m	1,80m	102kg	Spiriva, Daxes, Formolich ASS100, Sartan, Allopurinol, Simvastatin, Zopiclon, Tavor	N	N	N	N	N	N	Ja	220	Gauting	28	151	192	1,11
s22311	63.1	22.01.13	m	1,70m	82kg	-	N	N	N	N	N	N	Ja	221	Gauting	21	184	189	1,85
s22411	54.4	05.02.13	w	1,63m	103kg	Novaminsulfon	N	N	J	N	J	N	Ja	222	Gauting	77	109	189	0,07
s22511	18.4	05.02.13	w	1,59m	65kg	Asumate 30, Salbutamol ASS100, Nebilet, Delix, Inegy, Inspira, L-Thyrox, Allopurinol, Galvus, Limplar, Zinkardat	N	N	N	J	N	N	Ja	223	Gauting	1	255	471	-0,15
s22611	74.6	05.02.13	m	1,85m	102kg	Euthyrox, Ramipril, Formatis, Novopulmon	N	N	N	N	J	N	Ja	224	Gauting	22	83	184	-0,42
s22711	65.1	05.02.13	m	1,73m	96kg	-	N	N	N	J	J	N	Ja	225	Gauting	64	113	192	0,18
s22811	78.5	05.02.13	m	1,70m	88kg	Metoprolol, Ramipril, Amiodipin Nebifibrol, ASS, Simvastatin, Ramipril	N	N	N	N	N	N	Ja	226	Gauting	20	160	179	1,51
s22911	59.6	05.02.13	m	1,73m	85kg	-	N	N	N	J	N	N	Ja	227	Gauting	28	183	191	1,76
s23011	57.3	05.02.13	w	1,62m	77kg	Citalopram, Hormonpflaster Orferil, Sifrol, L-Thyrox, Ramipril, BisoHexal, Valdoxan	N	J	N	N	J	N	Ja	228	Gauting	108	136	176	1,07
s23111	64.6	05.02.13	w	1,69m	55kg	-	N	N	N	J	J	N	Ja	229	Gauting	17	41	166	-1,90
s23211	41.3	05.02.13	m	1,78m	82kg	Venlafaxin	N	N	N	N	N	N	Ja	230	Gauting	12	214	223	1,89
s23311	44.8	12.02.13	m	1,85m	114kg	-	N	N	N	N	J	N	Ja	231	Gauting	53	99	213	-0,66
s23411	65.4	12.02.13	w	1,60m	74kg	Provas, Concor, ASS 100	N	N	N	J	J	N	Ja	232	Gauting	18	97	165	0,27

Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s23511	63.8	12.02.13	m	1,92m	108kg	Xarelto	N	J	J	J	N	Ja	233	Gauting	17	174	189	1,61
s23611	58.7	12.02.13	w	1,54m	81kg	Citalopram, Vocado	J	N	N	N	N	Ja	234	Gauting	50	78	175	-0,61
s23711	54.8	12.02.13	m	1,81m	86kg	Micardis, Citerizitin b.B.	N	N	N	N	J	Ja	235	Gauting	11	152	199	0,99
s23811	72.8	12.02.13	w	1,72m	82kg	Foradil, Jonic, Omeprazol	J	J	J	N	J	Ja	236	Gauting	23	107	167	0,56
s23911	55.3	12.02.13	m	1,78m	83kg	-	N	N	N	N	J	Ja	237	Gauting	15,8	129	197	0,47
s24011	57.9	19.02.13	w	1,72m	113kg	Bisprol, Xithamin, Metformin, Diovan, L-Thyrox, b.B. Nexium	J	J	N	N	J	Ja	238	Gauting	34	104	176	0,21
s24111	49.9	19.02.13	m	1,87m	170kg	Januvia, Ramipril, Farxiga, Liplog, Levenir	N	N	N	N	N	Ja	239	Gauting	95	108	203	-0,24
s24211	56.0	19.02.13	m	1,61m	105kg	-	J	N	N	J	J	Ja	240	Gauting	51	94	195	-0,46
s24311	50.5	19.02.13	m	1,72m	97kg	Viani	N	N	J	J	N	Ja	241	Gauting	72	179	203	1,50
s24411	73.7	19.02.13	m	1,67m	82kg	ASS100, Ramipril, Carvilo, Simvastatin, Sovodren	N	N	N	N	N	Ja	242	Gauting	41	134	184	0,88
s24511	67.2	19.02.13	w	1,66m	110kg	Bisprol, ASS, Novotyrol, Codiovan forte, Torasemid, Sercar, Gelomydol, Targin	N	J	J	J	N	Ja	243	Gauting	12	65	167	-0,80
s24611	59.3	19.02.13	m	1,79m	109kg	Ramipril, Metoprolol, HTC, Moxonidin, Nitredipin	N	N	N	N	J	Ja	244	Gauting	30	185	191	1,79
s24711	43.9	19.02.13	m	1,72m	112kg	-	N	N	N	J	N	Ja	245	Gauting	44	104	216	-0,55
s24811	81.6	19.02.13	m	1,78m	79kg	Diltazem, ASS, L-Thyrox, Simvastatin	N	N	N	N	J	Ja	246	Gauting	17	124	177	0,77
s24911	51.0	19.02.13	w	1,65m	125kg	Ergenyl, Metformin, ASS	N	J	N	N	J	Ja	247	Gauting	17	138	194	0,70
s25011	40.0	26.02.13	w	1,52m	74kg	Jodthyrox	N	J	N	J	N	Ja	248	Gauting	9	90	220	-1,11
s25111	62.4	26.02.13	w	1,59m	49kg	Biopress, Thyronalod, Bisoprolol Raslezz, Bisoprolol, Torasemid, Clonidin, ASS, Carnen, Pantoprazol, Metformin	N	N	N	N	J	Ja	249	Gauting	12	104	172	0,29
s25211	50.9	26.02.13	m	1,85m	110kg	L-Thyroxin	N	N	N	N	N	Ja	250	Gauting	72	190	203	1,72
s25311	57.9	26.02.13	w	1,80m	65kg	L-Thyroxin	N	J	N	J	N	Ja	251	Gauting	11	87	176	-0,32
s25411	47.6	26.02.13	m	1,63m	81kg	Amlodipin, Sibaza, Sibatrex	N	N	N	J	N	Ja	252	Gauting	22	99	206	-0,55
s25511	47.8	26.02.13	m	1,78m	95kg	Quilonum ret. Tavor L-Thyroxin, Metoprolol, Spiro-CT, Ibuprofen-CT, Moxonidin, Doxazosin	N	N	J	N	N	Ja	253	Gauting	18	127	206	0,25
s25611	75.0	26.02.13	m	1,69m	92kg	Budesonid, Formeterol, Lefonomid, Berodual, Sevecard, Omeprazol	N	N	N	N	J	Ja	254	Gauting	29	140	183	1,04
s25711	70.0	05.03.13	w	1,65m	115kg	-	J	J	J	N	J	Ja	255	Gauting	13	127	168	1,01
s25811	61.1	05.03.13	m	2,75m	80kg	-	N	J	N	N	N	Ja	256	Gauting	65	112	189	0,19

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s25911	54,1	05.03.13	m	1,69m	75kg	Bisoprolol comp, Metformin, Alopurinol, Pramixedol, Norspan (Pflaster)	N	J	J	J	J	N	Ja	257	Gauting	49	119	199	0,14
s26011	65,9	05.03.13	w	1,65m	107kg	Valsartan, Torasemid	N	N	N	J	J	N	Ja	258	Gauting	85	63	165	-0,88
s26111	65,0	05.03.13	w	1,64m	127kg	Thyronajod, Micardis Plus, Diclofenac, Citapogran	J	N	N	N	J	N	Ja	259	Gauting	25,5	102	165	0,41
s26211	67,5	05.03.13	w	1,64m	88kg	Simvastatin	J	N	N	N	J	N	Ja	260	Gauting	32	63	167	-0,89
s26311	71,3	05.03.13	w	1,68m	77kg	Euthyrox, Diavan, Paroxasat, Bisoprolol	J	N	N	J	J	N	Ja	261	Gauting	37	119	168	0,83
s26411	79,2	12.03.13	m	1,75m	93kg	Alopurinol, Amlodipin, ASS100, Marcumar, Clopidogrel, HCT, Losartan, MgDiasparal, Metoprolol, Ometap, Reapglinid, Simva, Tamsulosin, Torasemid, Ferosandol	N	J	N	N	J	N	Ja	262	Gauting	29	134	178	0,97
s26511	44,6	12.03.13	m	1,79m	98kg	-	N	N	J	N	N	N	Ja	263	Gauting	67	155	213	0,84
s26611	66,4	12.03.13	m	1,72m	125kg	Decortin, L-Thyrox, HCT, Lasix, Insulin, Alopurinol, ASS, Concor, Novasc, Nicorette	N	N	N	J	J	N	Ja	264	Gauting	76	170	193	1,44
s26711	75,5	12.03.13	m	1,78m	80kg	Ramipril, Amlodipin, Metformin	N	N	N	N	N	N	Ja	265	Gauting	47	84	183	-0,37
s26811	65,5	12.03.13	m	1,77m	89kg	Bisoprolol, Opipramol	N	N	N	N	N	N	Ja	266	Gauting	25	149	192	1,01
s26911	53,0	12.03.13	m	1,80m	150kg	Candesartan comp	N	N	N	N	N	N	Ja	267	Gauting	99	50	200	-2,23
s27011	66,2	12.03.13	w	1,55m	106kg	Diclofenac, Pantoprazol	N	J	N	J	J	N	Ja	268	Gauting	18	101	166	0,40
s27111	51,7	12.03.13	m	1,94m	120kg	Metformin, Simvastatin, Perdonpril-Argin/Indopamid	N	N	N	J	J	N	Ja	269	Gauting	13	172	202	1,34
s27211	75,4	12.03.13	m	1,78m	100kg	Einers, Amlodcomp, Concor, Pradaxa, Simbicort	N	N	J	N	N	N	Ja	270	Gauting	74	148	183	1,22
s27311	64,1	12.03.13	m	1,73m	92kg	Insulin	N	J	N	N	N	N	Ja	271	Gauting	183	96	190	-0,25
s27411	58,9	12.03.13	m	1,71m	103kg	Ramipril, Ramipril plus, Carmen, ASS100	J	N	J	J	J	N	Ja	272	Gauting	69	129	192	0,55
s27511	76,4	26.03.13	m	1,78m	80kg	Ramipril, Amlodipin, Metoprolol, Pantoprazol, Simvastatin, Jodthyrox, Marcumar	N	N	N	N	J	N	Ja	273	Gauting	21	107	182	0,28
s27611	70,5	26.03.13	m	1,78m	113kg	Aspirin protect, Nebivolol	N	J	N	N	J	N	Ja	274	Gauting	77	175	189	1,66
s27711	71,1	26.03.13	w	1,66m	101kg	ASS100, Spiriva Euthyrox, ASS100, Xanef, Tiliidin, Duodert, Dekristol, Thiogamma, Milgamma	N	J	N	N	J	N	Ja	275	Gauting	44	99	168	0,29
s27811	75,6	26.03.13	m	1,76m	87kg		N	N	N	N	J	N	Ja	276	Gauting	54	95	183	-0,05
s27911	77,3	26.03.13	w	1,62m	92kg	Enahexal, Duradiuret	N	N	J	N	J	N	Ja	277	Gauting	16	126	165	1,08
s28011	42,5	26.03.13	w	1,68m	109kg	Amlodipin	N	N	N	J	J	N	Ja	278	Gauting	10,5	171	210	1,19

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s28111	36,1	26.03.13	m	1,71m	128kg	Foster, Spiriva, Berodual	N	N	N	J	J	N	ja	279	Gauting	60	138	239	0,04
s28211	44,6	26.03.13	m	1,95m	171kg	Citalopram	N	J	N	N	N	N	ja	280	Gauting	68	129	213	0,19
s28311	46,3	26.03.13	m	1,83m	101kg	Micardis	N	J	N	N	N	N	ja	281	Gauting	95	50	208	-2,43
s28411	69,9	26.03.13	m	1,83m	96kg	Tamboo, Biso, Tromcardin, ASS, Sortis, Urion, Pantozol	N	N	N	N	N	N	ja	282	Gauting	28	36	190	-2,36
s28511	51,5	26.03.13	m	1,82m	128kg	Furosemid, Biso, ASS, Calcitriol, Insulin, Amlodipin, Etlapiril, Sinvia, Xalevia	N	J	N	J	J	N	ja	283	Gauting	91	208	202	2,07
s28611	58,2	02.04.13	m	1,73m	95kg	Atarvastatin, Ramilich, ASS, Metropololsuccinat, Vit. C, Gingium	N	N	N	J	N	N	ja	284	Gauting	56	127	192	0,49
s28711	65,2	02.04.13	w	1,55m	67kg	Thyronajod	J	N	J	J	J	N	ja	285	Gauting	11	163	165	1,95
s28811	83,2	02.04.13	m	1,78m	88kg	Zylatic, Cranoc, Biomolipon, Renacor, Concor, Januvia, Novonorm	N	N	N	N	N	N	ja	286	Gauting	17	87	178	-0,16
s28911	44,9	02.04.13	m	1,76m	100kg	Cipralex, Citalopram, Pantozol Berodual, Verapamil, Pantoprazol, Olmetex, Simvastatin, Pantopress	J	N	N	N	N	N	ja	287	Gauting	28	112	213	-0,27
s29011	73,6	02.04.13	m	1,60m	84kg	Ramipril, Bisoprolol, L-Thyroxin, Inspira, Crestor, Pantoprazol, ASS	N	N	N	N	N	N	ja	288	Gauting	46	62	184	-1,13
s29111	60,1	02.04.13	m	1,79m	113kg	Marcumar, Bisoprolol	N	N	N	N	N	J	ja	289	Gauting	42	103	190	-0,10
s29211	61,9	12.04.13	m	1,81m	107kg	HCT, Amlodipin, Bisoprolol	J	J	N	N	J	N	ja	291	Gauting	51	88	176	-0,01
s29411	42,3	12.04.13	m	1,88m	182kg	Telfast	N	N	N	J	J	N	ja	292	Gauting	126	82	219	-1,34
s29511	52,3	12.04.13	w	1,75m	109kg	Ramipril, Verapamil, Aldactone, Metformin	N	N	N	N	N	N	ja	293	Gauting	51	60	193	-1,72
s29611	59,2	12.04.13	m	1,78m	77kg	-	N	N	N	N	N	N	ja	294	Gauting	33	93	191	0,43
s29711	38,1	26.04.13	m	1,93m	90kg	-	N	N	N	J	N	N	ja	295	INN	52	131	234	-0,09
s29811	16,5	26.04.13	m	1,86m	92kg	Risperidon, Thyronajod	J	N	N	N	N	N	ja	296	INN	107	205	521	-0,86
s29911	38,2	26.04.13	w	1,63m	92kg	-	N	N	J	J	J	N	ja	297	INN	1,5	171	229	0,84
s30011	48,5	26.04.13	m	1,85m	105kg	Lyrice, Seroquel, Altrosam, Canestan	N	N	J	J	J	N	ja	298	INN	17	96	205	-0,62
s30111	52,5	03.05.13	m	1,75m	135kg	L-Thyrox, Metformin, Glykoperin, Simvol (etwas für Cholesterin und RR)	J	N	N	N	J	N	ja	299	INN	96	76	201	-1,22
s30211	65,7	03.05.13	w	1,50m	92kg	Bisoprolol, ASS 100, Ramipril, Simvastatin	N	N	N	N	N	N	ja	300	INN	14	162	165	1,94
s30311	72,1	03.05.13	w	1,58m	58kg	L-Thyroxin, Simvastatin, Carvedilol, Cymbalta, Metformin, Amlodipin, ASS100	J	J	N	J	N	N	ja	301	INN	21	72	167	-0,52
s30411	25,9	03.05.13	m	1,75m	98kg	-	N	N	N	J	J	N	ja	302	INN	37	122	331	-0,88

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s30511	59,0	03.05.13	w	1,78m	80kg	Trivlor, Lamotrigin, Pantoprazol, Solian, Metaflexal, etwas für die Blase	N	N	J	N	N	N	ja	303	INN	57	77	175	-0,65
s30611	53,6	10.05.13	m	1,67m	90kg	ASS100, Simvastatin, Eplerenon, Bisoprolol, Prasugrel, Ramipril, Pantoprazol	N	N	N	N	J	N	ja	304	INN	62	88	200	-0,78
s30711	69,1	10.05.13	m	1,80m	113kg	Victoza, Allopurinol, Bisoprolol, Codivan, Cosopt, ASS100, Ramipril, Furosemid, Carmen 5	N	N	N	N	J	N	ja	305	INN	10	172	190	1,55
s30811	73,1	07.06.13	m	1,73m	115kg	Diclofenac, Metoprololsuccinat, lanumei50, Simvastatin, Benazepril	N	N	N	N	J	N	ja	306	INN	17	40	184	-2,05
s30911	57,3	07.06.13	w	1,58m	68kg	Venlafaxin	N	J	N	N	J	N	ja	307	INN	10	173	176	1,93
s31011	53,5	07.06.13	m	1,82m	106kg	Fenofibrat, Ramilich	N	N	N	N	N	N	ja	308	INN	34	89	200	-0,75
s31111	63,2	07.06.13	m	1,78m	113kg	Pantoprazol, Ramilich, Amlodipin, Ibuprofen, Tavor	N	N	N	J	J	N	ja	309	INN	13	100	189	-0,11
s31211	68,4	07.06.13	m	1,66m	80kg	Ramipril, Durofenat, Metformin, ASS100	N	N	J	N	N	N	ja	310	INN	23	112	192	0,20
s31311	53,2	07.06.13	m	1,84m	88kg	nicht erinnerlich	N	J	N	N	N	N	ja	311	INN	20	159	200	1,07
s31411	55,2	21.06.13	w	1,63m	108kg	Bisoprolol, Bisoprolol plus, Ramipril, Exetral, Insulin	J	J	J	N	J	N	ja	312	INN	15	92	185	-0,37
s31511	69,8	21.06.13	w	1,63m	90kg	Glodigrel, Amlodipin, Simvastatin, Tilidin, Enalapril, Metformin, Gabapentin, Mg2+ ASS, Viani, Spiriva, Salbutamol, L-Thyrox, Insulin	N	N	N	N	J	N	ja	313	INN	27	156	168	1,68
s31611	51,8	20.09.13	m	1,90m	107kg	Testosteron Substitution, Vit.D	N	N	N	J	N	N	ja	316	INN	13	33	201	-3,14
s31711	48,5	20.09.13	m	1,80m	70kg	Mirtazapin, Noclamed	N	N	N	N	N	N	ja	317	INN	18	106	201	-0,32
s31811	52,9	20.09.13	w	1,65m	77kg	Aurorix, Naltrexon, Valproat, Bispra, Seroquel, Tomoxifen	N	N	N	N	N	J	ja	318	INN	33	190	191	1,90
s31911	70,4	24.10.13	w	1,54m	80kg	Modo ? (RR), Vit.D (Dekristol) Allopurinol, Bisoprolol, Marcumar, Propinor, Ramilich, Simvabeta,	N	J	N	N	J	N	ja	319	Gauling	64	131	168	1,11
s32011	72,9	24.10.13	m	1,78m	100kg	Tamsulozin, Furo-CT, Tromcordin	N	N	N	N	N	N	ja	320	Gauling	41	72	187	-0,81
s32111	50	24. Okt	m	1,84m	120kg	ASS 100, Simvastatin, Ramipril, HCT, Amlodipin,	N	N	N	N	J	N	ja	321	Gauling	42	162	201	1,13
s32211	67	24.10.13	m	1,72m	72kg	Pantoprazol	N	N	N	J	J	N	ja	322	Gauling	18	172	194	1,49
s32311	70,2	24.10.13	m	1,77m	98kg	Ginko	N	N	N	N	N	N	ja	323	Gauling	56	154	194	1,22
s32411	61,4	24.10.13	m	1,78m	97kg	Marcumar, Simvatec, Bisoprolol	N	N	N	N	N	N	ja	324	Gauling	52	81	191	-0,71
s32511	46,7	29.10.13	w	1,57m	143kg	Candesartan, Almodipin, Metformin, Dekristol	N	N	N	N	N	J	ja	325	Gauling	38	99	194	-0,46

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s32611	67.4	29.10.13	m	1,78m	99kg	Metformin, Bisopropol, HTC 24, Ramipril, Simvabeta	N	N	N	J	J	N	ja	326	Gauting	39	100	191	-0,16
s32711	61,1	29.10.13	w	1,66m	80kg	Nexomabs, NSAD (ungefährmäßig)	J	N	N	N	J	N	ja	327	Gauting	41	72	168	-0,80
s32811	53,6	29.10.13	m	1,78m	153kg	Ibuprofen, Bretoris, Novolizer Ramipril, Ramipril comp, Bisopropol, Cormen, ASS, Junik, Salbutamol, Torasemid, Metformin, Pantoprazol, Diclac ret.	N	J	N	J	N	N	ja	328	Gauting	118	176	201	1,46
s32911	50,6	29.10.13	w	1,69m	146kg	Simbicoort, Stigtec?, Allergospasmin	J	J	N	J	J	N	ja	329	Gauting	22	161	194	1,25
s33011	56,2	29.10.13	m	1,84m	126kg	RR-Medis(nicht erinnerlich), 8 Medis:Euthyrox, Simvabeta, ASS, Omeprazol	N	N	N	N	N	N	ja	330	Gauting	93	96	194	-0,40
s33111	63,2	29.10.13	w	1,74m	105kg	Testosteron !!!!!!!! Torasemid, Rocaltrol, Fosrenol, Calciumacetat Mg2+	N	N	N	N	N	N	ja	331	Gauting	6	52	168	-1,48
s33211	22,3	29.10.13	m	1,76m	91kg		N	N	N	N	N	N	ja	332	Gauting	16		344	
s33311	51,8	31.10.13	m	1,79m	106kg		N	N	N	N	N	N	ja	333	Gauting	89	168	201	1,25
s33411	58,4	31.10.13	m	1,66m	99kg	Thyronatod, Ecetrol, Mg2+	N	N	N	J	J	N	ja	334	Gauting	38	189	194	1,86
s33511	43,4	31.10.13	m	1,76m	110kg	Bisopropol, Simvabeta, Omep	N	N	N	N	N	N	ja	335	Gauting	51	176	210	1,25
s33611	63,6	31.10.13	m	1,60m	75kg	RR-Meids	N	J	N	J	J	N	ja	336	Gauting	79	40	191	-2,29
s33711	48,7	05.11.13	w	1,77m	112kg	Caprovel	J	J	J	J	J	N	ja	337	Gauting	36	128	194	0,42
s33811	68	05.11.13	w	1,60m	63kg	Olmotec 10 1-0-0, L-Thyroxin, Propatenon 300-0-300 ASS, Aniloretic, Alacand, Pramipexol, Omeprazol, Claversal, Benzbromaron	J	J	N	J	J	N	ja	338	Gauting	22	132	168	1,17
s33911	70,6	05.11.13	w	1,51m	102kg		J	J	N	N	J	N	ja	339	Gauting	91	79	168	-0,33
s34011	63,5	05.11.13	w	1,55m	73kg	Valsartan, Viani, Omeprazol 40 Torasemid, L-Thyroxin, Dafiro, Bisopropol, Citalopram, Marcumar, Metformin	N	N	N	J	J	N	ja	340	Gauting	44	79	168	-0,40
s34111	49,5	05.11.13	w	1,65m	153kg		N	N	N	N	N	J	ja	341	Gauting	121	60	194	-1,78
s34211	61,4	05.11.13	m	1,72m	111kg	Simvastatin, Valsartan CT, Allopurinol, ASS	N	N	N	J	N	N	ja	342	Gauting	63	90	191	-0,43
s34311	40,8	05.11.13	m	1,78m	102kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	343	Gauting	53	176	226	1,08
s34411	58,3	05.11.13	m	1,81m	100kg	/	N	N	N	J	J	N	ja	344	Gauting	69	143	194	0,88
s34511	49,5	05.11.13	m	1,68m	92kg	/	N	J	N	J	J	N	ja	345	Gauting	61	132	201	0,41
s34611	63,9	05.11.13	m	1,74m	102kg	Concor 5 plus 1/2 Losartan, Tamsulosin, Baclofen, Tolperison, Diclofenac, Ibuprofen	N	N	N	N	N	N	ja	346	Gauting	58	113	191	0,22
s34711	57,4	05.11.13	m	1,70m	130kg	/	N	N	N	N	J	N	ja	347	Gauting	120	104	194	-0,14
s34811	72,3	05.11.13	m	1,75m	112kg	/	N	J	J	N	N	N	ja	348	Gauting	86	81	187	-0,53

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s34911	78,7	07.11.13	m	1,68m	80kg	Marcumar, Bisoprolol, Biperterax, Toraseonid, Nortrien	N	N	N	J	N	N	ja	349	Gauling	16	181	184	1,91
s35011	65,3	07.11.13	m	1,77m	88kg	Bisoprolol, Tim Ophthal, Simva, Ramipril	N	N	N	N	N	N	ja	350	Gauling	17	149	191	1,02
s35111	78	07.11.13	w	1,53m	64kg	Thyronajod, Bisoprolol, Valsartan, ASS, Pramipectol, Simvastatin, Donepezil	N	N	N	N	J	N	ja	351	Gauling	20	82	168	-0,12
s35211	66,3	07.11.13	m	1,82m	90kg	Votum, Amlodipin, HCT, Pantoprazol	N	N	J	N	N	N	ja	352	Gauling	13	100	194	-0,18
s35311	60,8	07.11.13	m	1,76m	176kg	Marcumar, Pantozol, Alopurinol, Xipamid, Ramipril, Bisoprolol, BisoliCh	N	N	J	J	J	N	ja	353	Gauling	96	116	194	0,29
s35411	60,8	07.11.13	m	1,76m	110,7kg	Meglucon, Benalaprili plus, Beloc zok, Torasemid 5mg, Magnesium 400	N	N	N	N	J	N	ja	354	Gauling	46	102	194	-0,10
s35511	63,4	07.11.13	m	1,72m	94kg	Metformin, ASS, Glimepirid, Simvastatin, Ramipril	N	N	N	N	N	N	ja	355	Gauling	47	81	191	-0,69
s35611	62	08.11.13	m	1,73m	110kg	2 Diabetes Medikamente	N	N	N	N	J	N	ja	356	INN	16	78	191	-0,78
s35711	70,2	12.11.13	m	1,75m	96kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	357	Gauling	56	158	194	1,31
s35811	74,2	12.11.13	w	1,63m	67kg	Simvastatin 20 mg, Mianserin 10 mg, Fluspillin 1,5mg Spritze	N	N	N	J	J	N	ja	358	Gauling	12	38	166	-1,84
s35911	48,3	12.11.13	m	1,68m	89kg	/	N	J	N	N	J	N	ja	359	Gauling	42	215	201	2,23
s36011	68,4	12.11.13	m	1,71m	113kg	Dozolamid, Formatriis, Novopulmon, Valsartan, Finasterid, Doxazosin, Salbutamol, Venoruton, Alopinuril	N	N	N	N	J	N	ja	360	Gauling	54	148	194	1,03
s36111	62,1	12.11.13	m	1,73m	135kg	Metformin, L-Thyrox, Enalapril	N	J	N	N	N	N	ja	361	Gauling	101	51	191	-1,80
s36211	49,2	12.11.13	m	1,75m	107kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	362	Gauling	52	83	201	-1,03
s36311	62,9	12.11.13	w	1,6m	64kg	L-Thyrox, Estreva, Vigantol beta, DHEA, Trypochron, Utrogestan, Rifun, Eferox1250, Simva Hexal 40	N	N	N	J	N	N	ja	363	Gauling	15	83	188	-0,32
s36411	60,5	12.11.13	m	1,86m	97kg	Tamsulosin	N	N	N	J	N	N	ja	364	Gauling	70	104	194	-0,05
s36511	78,7	12.11.13	w	1,61m	64kg	RR, Hypercolesterinämie	N	N	N	N	J	N	ja	365	Gauling	46	144	168	1,45
s36611	64,9	14.11.13	m	1,72m	94kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	366	Gauling	38	99	191	-0,19
s36711	36,6	14.11.13	m	1,80m	115kg	Citopram, Pantoprazol, Lisopril	N	N	N	J	J	N	ja	367	Gauling	13	209	226	1,57
s36811	49,1	14.11.13	m	1,74m	95kg	Delix, L-Thyroxin, Omeprazol, Alendronsaure	N	J	N	J	J	N	ja	368	Gauling	68	142	201	0,66
s36911	62,7	14.11.13	m	1,86m	105kg	HTC, Candesartan, Andodepin (?), Vigantol, Tildin retard+Rat (?)	N	N	J	N	N	N	ja	369	Gauling	16	147	191	1,09
s37011	82,8	14.11.13	w	1,56m	79,4kg		N	N	J	N	J	N	ja	370	Gauling	12	115	178	0,66
s37111	74,8	14.11.13	m	1,74m	92kg	ASS 100, Metohexal, Ramilich	N	N	N	J	J	N	ja	371	Gauling	32	98	187	0,02

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s37211	42.4	15.11.13	m	1,79m	120kg	/ ASS 100, Simvastatin, Metoprolol, Nefoprol, Focado, Adenuric	N	N	N	J	N	N	ja	372	INN	51	122	210	-0,12
s37311	68.6	15.11.13	m	1,68m	85kg	RR erhöht früh und nachmittags, Tebonin, Wassertabletten, Cholesterin	N	N	N	N	J	N	ja	373	INN	22	106	194	0,05
s37411	81.2	15.11.13	w	1,50m	69kg	Jod 75, Enalapril, Tolperison, ASS 100 Bisoprolol, Venlafaxin, Gabapentin	N	J	N	N	J	N	ja	374	INN	17	85	178	-0,09
s37511	62.7	15.11.13	w	1,66m	100kg	Candecor 8mg	N	N	N	J	J	N	ja	375	INN	27	105	168	0,34
s37611	37.6	19.11.13	m	1,86m	98kg	Thyronajod, Procuralan, Olenec, Metformin, Alopurinol, Iloer Spray?	J	N	N	N	N	N	ja	376	Gauling	62	123	226	-0,31
s37711	54.9	19.11.13	w	1,6m	138kg	Delix, ASS, Xipamid, Simva Hexal, Eucras, Beloc zok, Euthyrox, Alopurinol	N	N	N	N	N	N	ja	377	Gauling	86	170	191	1,64
s37811	54.6	19.11.13	m	1,73m	92kg	Candecor comp, Bisoprolol, AT 10, Calcitriol, L-Thyrox, Onep, Diclofenac, Amlodin, Tera TAD, Calcium IDEOS, VitB Komplex, Gelenkkapsel mit Vit C, Fesk?	N	N	N	N	N	N	ja	378	Gauling	34	197	201	1,93
s37911	51.7	19.11.13	m	1,73m	91kg	Ramlich, Metoprolol, Ibuprofen, ASS 100, Pantoprazol	N	N	N	N	N	J	ja	379	Gauling	18	156	201	0,99
s38011	62.6	19.11.13	m	1,74m	140kg	Valsortan, Metoprolol	J	N	N	N	J	N	ja	380	Gauling	21	91	191	-0,37
s38111	56.3	19.11.13	m	1,77m	85kg	Budesisi Hella (Budesonid)	N	N	N	N	N	N	ja	381	Gauling	57	137	194	0,71
s38211	47.3	19.11.13	m	1,97m	121kg	Valsortan, Metoprolol	N	N	J	N	N	N	ja	382	Gauling	48	168	201	1,24
s38311	64.8	19.11.13	w	1,63m	107kg	Venlafaxin, ASS 100, Trimpranin, Simva Aristo	J	J	N	J	J	N	ja	383	Gauling	86	98	168	0,28
s38411	39.3	19.11.13	w	1,60m	82kg	Wassertabletten, B-Blocker, Alopurinol, Zanipress	N	J	N	J	J	N	ja	384	Gauling	26	127	225	-0,09
s38511	79	19.11.13	m	1,73m	124kg	Morphin (Pumpe)	J	J	N	N	J	N	ja	385	Gauling	50	72	184	-0,67
s38611	42.9	21.11.13	m	1,86m	130kg	Euthyrox, Candecor comp, - CT, Jodetten, Oneprazol, Meloxicam, Seebri Breezhaler Viani forte, Sulbutamol, Ramipril, Calcicore D3, Spirira Resp, Grednisolon, Pantozol, ASS 100, L-Thyroxin, Metformin	N	N	N	N	N	N	ja	386	Gauling	107	283	210	3,22
s38711	68.4	21.11.13	m	1,61m	89kg	Omeprazol	N	N	N	N	J	N	ja	387	Gauling	27	110	168	0,14
s38811	62.6	21.11.13	w	1,57m	75kg	Vocado, Euthyrox	N	N	N	N	J	N	ja	388	Gauling	2	168	168	1,90
s38911	58.3	21.11.13	w	1,60m	110kg	Tamsulocin, Ubretil, Molsidomin, Simva, Clopidogrel, Ergatrol	N	N	N	N	N	N	ja	389	Gauling	13	62	173	-1,22
s39011	60.9	21.11.13	m	1,93m	100kg		N	N	N	N	N	N	ja	390	Gauling	13	138	194	0,83
s39111	79.6	21.11.13	m	1,75m	85kg		N	N	N	N	N	N	ja	391	Gauling	16	82	184	1,98

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s39211	48,1	21.11.13	m	1,60m	78kg	/	N	J	N	N	N	N	ja	392	Gauting	73	85	201	-0,99
s39311	73,7	21.01.14	m	1,74m	97kg	ASS10, NCT 25?, Bisoprolol, Ramipril, Cormen?, Moxondin, Isononil, Graviton, Allo, Puto,Prava	N	N	N	N	J	N	ja	393	Gauting	12	74	187	-0,72
s39411	60,3	21.01.14	w	1,65m	98kg	Bisoprolol 10mg 1-0-0, l-Thyroxin, Amlodipin, Valsartan, ASS 100, Hygroton	N	J	N	N	J	N	ja	394	Gauting	32	181	173	2,10
s39511	43,3	21.01.14	m	1,72m	74kg	Fomatris, Novopulmon 400	N	N	N	N	N	N	ja	395	Gauting	39	124	210	-0,01
s39611	60,4	21.01.14	m	1,70m	88kg	Previlor, Mertacipin, Voltaren	N	N	N	J	N	N	ja	396	Gauting	20	131	194	0,64
s39711	36,1	21.01.14	m	1,71m	93kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	397	Gauting	99	65	226	-2,15
s39811	57,4	21.01.14	m	1,82m	106kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	398	Gauting	44	183	173	1,74
s39911	47,3	21.01.14	w	1,58m	87kg	Tyroxin 50	J	J	J	J	J	N	ja	399	Gauting	23	147	194	0,86
s40011	75,6	23.01.14	m	1,84m	113kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	400	Gauting	20	64	187	-1,01
s40111	43,6	23.01.14	w	1,60m	100kg	Paroxetin	N	J	N	J	J	N	ja	401	Gauting	107	185	205	1,54
s40211	74,3	23.01.14	w	1,56m	83kg	Olmotec, Durafenat, Vesticor	N	N	N	N	J	N	ja	402	Gauting	11	130	166	1,18
s40311	51,8	23.01.14	m	1,85m	135kg	Metformin, Torasemid	J	J	N	N	J	N	ja	403	Gauting	25	109	201	-0,20
s40411	74,6	23.01.14	m	1,78m	104kg	Seritide, Atorovastatin, Exforge HCT, ASS 100	N	N	N	N	N	N	ja	404	Gauting	61	131	187	0,83
s40511	76,7	23.01.14	m	1,72m	95kg	Ventolair, Tim Optial, ASS 100, Tamsulosin, Betablocker, Simvastatin, L-Thyrox, Atacand Plus	N	N	N	N	J	N	ja	405	Gauting	63	82	184	-0,41
s40611	64,5	23.01.14	m	1,76m	107kg	/	N	N	N	N	J	N	ja	406	Gauting	86	98	191	-0,21
s40711	43,3	28.01.14	w	1,74m	128kg	/	N	J	N	N	N	N	ja	407	Gauting	33	183	205	1,49
s40811	71,8	28.01.14	w	1,72m	112kg	L-Thyrox, Ramipril, Furosenid, Marcumar	N	N	N	N	J	N	ja	408	Gauting	34	85	166	-0,11
s40911	71,8	28.01.14	w	1,63m	98kg	Eferox, Metohexal, Ramipril, Torasemid, Pantoprasol, Calcimagon, Novaminsulfon, Apidra, Prednisolan, Mefex	J	N	N	N	J	N	ja	409	Gauting	59	148	166	1,53
s41011	76	28.01.14	w	1,54m	77kg	ASS 100 Bisoprolol, Alendronsäure 70mg, CalCare D3, Simvastatin, Spiriva spray, Berndhal?	N	N	N	N	N	N	ja	410	Gauting	21	75	168	-0,33
s41111	73	28.01.14	m	1,59m	92kg	Spiriva, L-Thyrox, Votum, Adorvastatin, Symbicort, Aspirin protect, Allopurinol, Pantoprazol	N	N	N	N	J	N	ja	411	Gauting	101	121	187	0,57
s41211	73	28.01.14	m	1,71m	105kg	Metoprolol, ASS protect, Allopurinol	N	N	N	N	N	N	ja	412	Gauting	82	123	187	0,62
s41311	60,4	28.01.14	m	1,70m	90kg	Lisinopril, Atorovastatin, Bisoprolol	N	N	N	N	N	N	ja	413	Gauting	95	129	194	0,59

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s41411	66,4	28.01.14	m	1,71m	118kg	Marcumar, Bisoprolol, Metformin, Tansulosin, Torasemid, Olmesartan, Sitagliptin, HTC	N	N	N	N	J	N	ja	414	Gauting	53	87	194	-0,55
s41511	76,8	28.01.14	m	1,80m	114kg	Eliguis, Olmetec, Torasemiel, Bisoprolol, Amiodaron	N	N	N	N	J	N	ja	415	Gauting	69	89	184	-0,20
s41611	43,7	28.01.14	m	1,83m	78kg	/	N	N	N	N	J	N	ja	416	Gauting	23	108	210	-0,44
s41711	70	28.01.14	m	1,78m	87kg	Marcumar, Bisoprolol, Lyrica, Zyprolex	N	N	J	J	N	N	ja	417	Gauting	23	108	194	0,16
s41811	68,8	28.01.14	m	1,88m	98kg	ddiro, Biso, Simva, Allo, Keltican, ASS	N	N	N	N	J	N	ja	418	Gauting	35	110	194	0,16
s41911	80	30.01.14	m	1,78m	98kg	Verapamil, Torasemid, Alopurinol, Cholecalciferol, Olesartan, Doxazosin, Mirizapin, Rivaroxaban, Wobenzym, Flonase, Dihydralazin, Zompedem?	N	N	N	N	J	N	ja	419	Gauting	26	98	184	0,11
s42011	74,2	30.01.14	m	1,70m	136kg	Ramipril, Ramipril 5, Bisoprolol, Torasemid, Alopurinol, Felodipin, Spironolacton, Oneprazol	N	N	N	N	J	N	ja	420	Gauting	53	199	187	2,19
s42111	61,5	30.01.14	w	1,53m	110kg	Bromazepam, Tramadol, Paroxat, Peroxiceam	N	J	J	N	J	N	ja	421	Gauting	83	87	168	-0,27
s42211	38,4	30.01.14	m	1,73m	74kg	Pantoprazol	N	N	N	N	N	N	ja	422	Gauting	33	224	226	1,91
s42311	56,3	30.01.14	m	1,72m	122kg	In RR-Medikament Diovan, Jodid, ASS 100, Locol, Levatiacetan, Alopurinol,	J	J	N	N	J	N	ja	423	Gauting	67	106	194	-0,76
s42411	73,6	30.01.14	m	1,78m	95kg	Nebilet, Ezetrol	N	J	N	N	J	N	ja	424	Gauting	43	139	187	1,00
s42511	77,3	30.01.14	w	1,53m	58kg	Metoprolol, Oneprazol, Atacand, ASS 100, Simvastatin	N	N	N	N	N	N	ja	425	Gauting	26	122	188	0,98
s42611	58,4	04.02.14	w	1,62m	87kg	Janumet, Cymbalta, Bisoprolol, Pantozol, Metformin	J	N	N	J	J	N	ja	426	Gauting	36	92	173	-0,15
s42711	44,5	04.02.14	w	1,69m	85kg	Pantran, Citalopram, L-Thyrox, Inurair	J	J	N	J	J	N	ja	427	Gauting	16	125	205	0,16
s42811	63,2	04.02.14	w	1,61m	71kg	Biopres, Almoapin	J	N	J	N	J	N	ja	428	Gauting	28	83	168	-0,31
s42911	43,4	04.02.14	w	1,72m	154kg	Thyroxin, Cipralex	N	N	J	N	N	J	ja	429	Gauting	141	71	205	-1,60
s43011	35	04.02.14	w	1,68m	147kg	L-Thyroxin, Antiodipin, Diane Metformin, Furosemid, Topiramet, Sabutamol, Spiriva, Insulin, Bisoprolol, Ibuprofen, Oneprazol, Sabulair, ACC, Alopurinol, BisoLich, Nasonex, Foster	N	N	J	N	N	N	ja	430	Gauting	47	67	244	-2,14
s43111	57,6	04.02.14	w	1,54m	98kg	Innovair	N	N	N	N	J	N	ja	431	Gauting	17	51	173	-1,72
s43211	49,4	04.02.14	m	1,76m	104kg		N	N	N	N	J	N	ja	432	Gauting	58	96	201	-0,61
s43311	66,8	04.02.14	w	1,65m	70kg	Aprovel, Foster	N	N	N	N	J	N	ja	433	Gauting	9	91	168	0,09

Alter in Jahren	ID	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage	Frage	Frage	Frage	Frage	Frage	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1	
							1	2	3	4	5	6								
						L-Thyrox, Atorvastatin, Biso, Candesartan, Novaminsulfon, Panto, Tildidin, Vesikur, Allo, Clexane	J	N	N	N	N	J	N	ja	434	Gauting	62	138	184	1,07
	s43411	80.2	04.02.14	m	1,72m	100kg														
	s43511	61.4	06.02.14	m	1,85m	110kg	Ramipril	N	N	N	N	N	N	ja	435	Gauting	63	77	191	-0,84
	s43611	68.2	06.02.14	m	1,80m	89kg	L-Thyroxin, Bisoprolol, Candesartan, HTC, Citalopram, Vit D3, Simvastatin,	N	N	N	N	N	N	ja	436	Gauting	14	200	201	2,04
	s43711	63.4	06.02.14	w	1,63m	65kg	Spiriva	N	N	N	N	N	N	ja	437	Gauting	26	101	168	0,27
	s43811	71.3	06.02.14	w	1,60m	74kg	Bisoprolol, Euthyrox, Atacand, Allopurinol, Carmen	N	N	N	N	N	N	ja	438	Gauting	16	106	166	0,49
	s43911	70.5	06.02.14	w	1,63m	87kg	Exforge (Amlodipin IHCT)	N	N	N	N	J	N	ja	439	Gauting	57	102	168	0,36
	s44011	64.5	06.02.14	w	1,57m	62kg	Ramipril, Bisoprolol,	N	N	N	N	N	N	ja	440	Gauting	39	154	168	1,72
	s44111	40.4	06.02.14	w	1,65m	130kg	Ranibeta, Esomeprasol, Emselex	N	N	N	N	N	J	ja	441	Gauting	23	152	225	0,60
	s44211	62.4	11.02.14	w	1,60m	84kg	Losapilus Al, 50mg, Amlodipin, Losartan 100	J	J	J	N	N	N	ja	442	Gauting	17	89	168	-0,16
	s44311	62.4	11.02.14	w	1,60m	46kg	Lyrica, Limpla-M?	N	N	N	N	J	N	ja	443	Gauting	19	102	168	0,29
	s44411	71.5	11.02.14	m	1,74m	102kg	Allopurinol, Prostata-Tabletten, RR-Tablette, Chol-Senker	N	N	N	N	J	N	ja	444	Gauting	74	82	187	-0,52
	s44511	81.6	11.02.14	m	1,65m	79kg	Prostgutt Forte, Orneprazol, Diltiazem, Marcumar, Candesartan, Folsäure, Torasimid	N	N	N	N	N	N	ja	445	Gauting	58	58	182	-1,11
	s44611	73.6	11.02.14	m	1,65m	70kg	Clopidogrelm Simva, Pantoprazol, Delix, Mirtazapin	N	N	N	N	N	J	ja	446	Gauting	61	133	187	0,86
	s44711	77.3	11.02.14	m	1,72m	100kg	Tamsulosin, 1 gegen Haminkontinenz, Bisoprolol + 1 weiteres RR-Medikament	N	N	N	N	N	N	ja	447	Gauting	44	97	184	0,04
	s44811	46.5	11.02.14	m	1,87m	76kg	Testogel, Amlodipin	N	N	N	N	N	J	ja	448	Gauting	7	114	201	-0,15
	s44911	80.5	13.02.14	w	1,58m	68kg	Amlodipin, Bisoprolol, Tavor, ASS, Diovan, Simvastatin, Amirtipylin, Viani	N	N	N	N	J	N	ja	449	Gauting	38	35	168	-1,95
	s45011	73.7	13.02.14	w	1,62m	49kg	ASS	N	N	N	N	J	N	ja	450	Gauting	33	111	166	0,69
	s45111	49.4	13.02.14	m	1,81m	100kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	451	Gauting	56	140	201	0,61
	s45211	33.4	13.02.14	m	1,76m	109kg	/	N	N	N	J	N	N	ja	452	Gauting	83	154	241	0,28
	s45311	74.5	13.02.14	m	1,86m	98kg	2 RR Medis (Concor + _____), Proscar, Metformin	N	N	N	N	N	N	ja	453	Gauting	55	75	187	-0,66
	s45411	75.7	13.02.14	w	1,54m	95kg	Mirtazapin, Marcumar	N	N	N	N	N	N	ja	454	Gauting	129	55	166	-1,06
	s45511	65	13.02.14	m	1,65m	107kg	Metformin, Allopurinol, RR- Medikament, Spasnex	N	N	N	N	N	J	ja	455	Gauting	73	170	191	1,46
	s45611	70.5	13.02.14	m	1,71m	97kg	Bisoprolol, ASS 100, Allopurinol, HTC, Marcumar,	N	N	N	N	N	J	ja	456	Gauting	57	98	194	-0,09

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s45711	78,1	18.02.14	m	1,82m	100kg	Marcumar, Valsartan, Bisoprolol, Forasemid, Eplexenon? (Eplerenon), Carbinamazol, Simvastatin,	N	N	J	N	N	N	ja	457	Gauting	39	105	184	0,26
s45811	51,7	18.02.14	m	1,83m	140kg	L-Thyrox, Glimepirid, Januvia, ASS, Ramilich, Simvastatin, Formoterol	N	J	N	N	N	N	ja	458	Gauting	64	94	201	-0,65
s45911	69,6	18.02.14	m	1,74m	107kg	Allopurinol, L-Thyroxin, Torasemid, Marcumar, Aprovel, Spiriva, Ombres	N	N	N	N	J	N	ja	459	Gauting	40	75	194	-0,82
s46011	55,2	18.02.14	w	1,59m	117,5kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	460	Gauting	86	112	191	0,23
s46111	31,5	18.02.14	w	1,63,5m	82kg	L-Thyrox, Trittico, Trazodon, Melatonin, Bisobeta, Elontil	N	N	N	J	J	N	ja	461	Gauting	75	98	168	0,07
s46211	61,8	18.02.14	m	1,76m	91kg	Sior, Ramipril, HTC, Glimepirid, Antidopin, Citalopram, BOT	N	J	N	N	N	N	ja	462	Gauting	38	133	191	0,75
s46311	40,8	18.02.14	m	1,77m	122kg	Simvastatin	J	J	J	J	J	N	ja	463	Gauting	43	263	226	2,74
s46411	53	18.02.14	m	1,76m	107kg	Enahexal, HTC	N	N	N	J	N	N	ja	464	Gauting	25	71	201	-1,38
s46511	48,7	20.02.14	w	1,68m	95kg	Eufhyrox, Ramipril, Trimipranin, Fluoxetin	N	N	N	J	J	N	ja	465	Gauting	24	136	194	0,63
s46611	76,6	20.02.14	w	1,58m	93kg	Meformin, Gabapentin, Eufhyrox, Furosemid, Ramiril, Renefil,	N	N	N	N	J	N	ja	466	Gauting	45	119	168	0,92
s46711	63,6	20.02.14	m	1,7m	105kg	Zopiclon, Pulslet	N	N	N	N	N	N	ja	467	Gauting	88	137	191	0,83
s46811	76,9	20.02.14	w	1,6m	83kg	Bisoprolol comp, Micordis, Allopurinol	N	N	N	N	N	J	ja	468	Gauting	39	133	168	1,25
s46911	55	20.02.14	m	1,86m	112kg	L-Thyrox, Bisoprolol Valdipin, Bisoprolol, Ramipril, RR- Medikament	N	N	N	N	N	N	ja	469	Gauting	63	122	201	0,28
s47011	58,2	20.02.14	m	1,72m	88kg	ASS, Ramilich, ISDN-CT, Trianten, L-Thyrox, Bisoprolol, Alorvastatin, Metanizol Trimipranin, Tilidin, Restex, Paroxetin, Lyrica, Januvia??, Zolpidem, Marcol	J	N	J	J	J	N	ja	470	Gauting	49	155	194	1,15
s47111	66,2	25.02.14	m	1,8m	95kg	Marcumar, Eufhyrox, Concor, Sortid	N	J	J	N	J	N	ja	471	Gauting	25	119	194	
s47211	53,1	25.02.14	m	1,72m	69kg	Eprosartan, Valmetia 1000, ASS, Tyronalod 50,	N	N	N	N	N	N	ja	472	Gauting	37	139	201	
s47311	83,7	25.02.14	m	1,71m	85kg	Simvai, LisaHexal, BisoHexal, Concor, marcumar, Uniduct, HTC	N	J	N	N	N	N	ja	473	Gauting	62	107	182	
s47411	60,9	25.02.14	m	1,81m	130kg	Pantoprazol, Bisoprolol Ramilich, Bisoprolol, Moxomidin, Torasemid, ASS 100, Brilique, Proconolon, ISDN, Simvabeta, L- Thyrox, Allopurinol, Insulin	N	J	N	N	N	N	ja	474	Gauting	97	104	194	
s47511	64,5	25.02.14	m	1,78m	133kg		N	N	N	N	J	N	ja	475	Gauting	75	88	191	

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s47611	83.1	25.02.14	w	1,6m	71kg	Amiodaron, ASS, Xloamid, Almodipin, Mirazepin, Simvastatin, Zolpidin, L-Thyrox, Fomeoterol, Budes,	J	N	N	N	N	N	ja	476	Gauting	20	88	178	
s47711	52.9	25.02.14	w	1,72m	90kg	L-Thyrox, Bretaris, Salbu ASS 100, Doxpin, Azopt, Furosemid, Condecor, Pantoprazol, Perazin-Neurax, Pravastatin, Exemaston,	J	N	N	N	N	J	ja	477	Gauting	42	64	191	
s47811	71.6	25.02.14	w	1,64m	82kg		N	N	N	N	J	N	ja	478	Gauting	36	98	166	
s47911	47.3	25.02.14	m	1,72m	104kg	sAkte Valsartan, Bisoprolol, Pravastatin, Alendronsaure, Tramal,	N	N	N	J	N	N	ja	479	Gauting	12	91	201	
s48011	73.5	25.02.14	m	1,88m	95kg	Torasemid	N	N	N	N	N	N	ja	480	Gauting	24	97	187	
s48111	68.1	25.02.14	m	1,74m	100kg	Ramiprol, Xarelto, Prostagut, Concor	N	N	N	N	J	N	ja	481	Gauting	81	64	168	
s48211	54.8	27.02.14	w	1,59m	72kg	Quetiopin, Citalopram RR-Medikamente,	N	N	N	N	N	N	ja	482	Gauting	48	83	191	
s48311	79.6	27.02.14	m	1,6m	92kg	Cholesterinsenker, Plarix	N	N	N	N	N	N	ja	483	Gauting	41	62	184	
s48411	80.2	27.02.14	m	1,85m	91kg	Amiodipin, Ramipri, ASS, Xavelto, ApidraLautus	N	N	N	N	N	N	ja	484	Gauting	22	110	184	
s48511	37.3	27.02.14	m	1,88m	96kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	485	Gauting	91	106	226	
s48611	63.4	27.02.14	m	1,8m	87kg	Allopurinol 100, Nasonex, Thyronjod, Omeprazol 40mg,	N	N	N	N	N	N	ja	486	Gauting	32	90	191	
s48711	46.3	27.02.14	m	1,95m	114kg	Sertlin 50mg	N	N	N	J	J	N	ja	487	Gauting	18	133	201	
s48811	51.5	27.02.14	m	1,89m	81kg	/	N	N	N	J	N	N	ja	488	Gauting	39	99	201	
s48911	73.5	04.03.14	w	1,58m	108kg	Zopiclon, Pravastatin, Lyrica, Pantoprasol, Valsartan, Spironolacton, Repaglinid, Allopurinol	N	N	N	N	N	N	ja	489	Gauting	97	129	166	
s49011	68.8	04.03.14	m	1,64m	100kg	Schmerztablette, Pantoprazol	N	N	N	N	J	N	ja	490	Gauting	14,7	72	194	
s49111	58	04.03.14	m	1,78m	100kg	Lorazap, Concar, Ineqv, Pato?	N	N	N	N	N	N	ja	491	Gauting	24	152	194	
s49211	49	04.03.14	m	1,83m	128kg	Viani 50/250?, Spiriva 18mg, Ramipri 10mg	N	N	N	N	N	N	ja	492	Gauting	80	112	201	
s49311	80.2	04.03.14	m	1,68m	80kg	Vokado, Bisoprolol, Pato, Decorti, Marcumar Atacand, Bisoprolol, Metformin,	N	N	N	N	J	N	ja	493	Gauting	55	57	184	
s49411	73.5	04.03.14	m	1,69m	72kg	Pantoprazol, Cetirizin, Allopurinol, Pravastatin, Tansubosin	J	N	N	J	J	N	ja	494	Gauting	25	129	187	
s49511	67.1	04.03.14	m	1,72m	106kg	/	N	N	N	N	N	N	ja	495	Gauting	62	82	194	

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s49811	60	04.03.14	w	1,56m	122kg	Amiodipin, Aprovel, L-Thyrox, Esomeprazol, Lyrica, Metformin, Furosemid, Metohexal, Nefendipin, Natrium, Novamin, Pravastatin, Repagilon, Spironolacton, Tupesison?, Trinitreptin	J	J	N	N	J	N	ja	496	Gauting	66	76	173	
s49711	53,4	04.03.14	w	1,73m	170kg	Torem, Neparal, Salbutamol, Ventuair?	N	N	N	N	J	N	ja	497	Gauting	24,3	47	191	
s49811	66,8	04.03.14	m	1,73m	101kg	Simbicort, Losartan	N	N	N	N	J	N	ja	498	Gauting	75	151	194	
s49911	74,6	04.03.14	w	1,67m	65kg	RR-Medi: Cordisortan, ASS, Bisoprolol, Avastatin	N	N	N	N	N	N	ja	499	Gauting	25	93	166	
s50011	65,6	04.03.14	m	1,8m	120kg	Valproat, Ramipril, Metohexal, Januvia?, Metformin, ASS	J	N	N	N	N	N	ja	500	Gauting	47	114	191	
s50111	53	06.03.14	w	1,66m	102kg	Doxepin, L-Thyrox, Lorano, Omeprazol	J	N	N	J	J	N	ja	501	Gauting	76	43	191	
s50211	55,1	06.03.14	w	1,59m	88kg	Beloc zok mite, Progrith ASS100, Metoprolol, Citalopram,	N	J	N	J	J	N	ja	502	Gauting	14,2	77	191	
s50311	75,7	06.03.14	w	1,53m	68kg	Boniviva, Turia gamma, Simvabeta	N	J	J	N	N	N	ja	503	Gauting	50	63	166	
s50411	41,9	06.03.14	m	1,78m	135kg	keine	N	N	N	N	N	N	ja	504	Gauting	73	116	210	
s50511	41,4	06.03.14	m	1,79m	98kg	Keine	N	N	N	N	N	N	ja	505	Gauting	27	105	210	
s50611	44,5	11.03.14	m	1,77m	109kg	ASS, Simva, Buchair, Salbutamol	N	N	N	N	N	N	ja	506	Gauting	32	101	210	
s50711	60,1	11.03.14	m	1,75m	103kg	keine	N	J	N	J	N	N	ja	507	Gauting	18	116	194	
s50811	57,2	11.03.14	m	1,6m	85kg	ASS, Denulo(RR), Bisoprolol	N	N	N	N	J	N	ja	508	Gauting	13	64	194	
s50911	70,5	11.03.14	m	1,82m	87kg	keine	N	N	N	N	N	N	ja	509	Gauting	74	102	194	
s51011	47,7	11.03.14	m	1,95m	121 kg	keine	N	N	N	N	N	N	ja	510	Gauting	68	82	201	
s51111	67,2	11.03.14	m	1,71m	100kg	RR-Medis, Allopurinol, Omeprazol, Terablock	N	N	N	N	J	N	ja	511	Gauting	36	143	194	
s51211	46,2	11.03.14	w	1,65m	93kg	L-Thyrox, Visane, Pantoprazol, Foster	N	J	N	N	J	N	ja	512	Gauting	26	137	194	
s51311	74,5	11.03.14	m	1,92m	107kg	Betablocker, Ca2+-Antagonisten, Sortis	N	J	N	J	J	N	ja	513	Gauting	21	120	187	
s51411	57,8	11.03.14	m	1,71m	79kg	Tamsulosin	N	N	N	N	N	N	ja	514	Gauting	31	140	194	
s51511	60,7	13.03.14	w	1,71m	130kg	L-Thyrox, Carmen ACE Nifedipin, Coaprovel, Simva, Omeprazol, Foster, Ginko, Salbutamol, Doxazosin	J	N	N	N	J	N	ja	515	Gauting	13	66	173	
s51611	66,4	13.03.14	w	1,56m	80kg		J	N	N	J	N	N	ja	516	Gauting	20	109	168	

ID	Alter in Jahren	Untersuchungs- datum	Geschlecht	Größe	Gewicht	Medikamente	Frage 1	Frage 2	Frage 3	Frage 4	Frage 5	Frage 6	Einverständnis- erklärung	Blut	Ort	AHI	IGF-1 ng/ml	97.5. Perzentile ng/ml	SD IGF-1
s51711	60,1	13.03.14	w	1,6m	98kg	Novalgin, Pantozol, Cymbelta, Doxitin, L-Thyrox, Lyrica, Vigantoleiten, Torasemid, Rami- Licvh, Pallodon	J	J	J	J	J	N	ja	517	Gauting	70	83	173	
s51811	57,9	13.03.14	m	1,76m	128kg	Pendodril, Idapamid, Simva, Metoprolol	N	J	N	N	N	N	ja	518	Gauting	50	114	194	

Anhang 6: Eidesstattliche Versicherung

Eidesstattliche Versicherung

Reinholz, Claudia Rowena Beatrix

Name, Vorname

Ich erkläre hiermit an Eides statt,
dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

Inzidenz von Akromegalie bei Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe

Selbstständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleich oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht wurde.

Hamburg, der 19.03.2018

C. Reinholz

Ort, Datum

Unterschrift Doktorandin